



**"PROPUESTA PARTICIPATIVA
PARA LA CONSERVACIÓN INTEGRADA DE LOS HUMEDALES DE LA REGIÓN
DEL MAULE: LAGUNA RELOCA (COMUNA DE CHANCO) Y CIÉNAGA DEL
NAME (COMUNA DE CAUQUENES) BASADA EN LA ACCIÓN"**



Consultoría Ejecutada por

**COMITÉ NACIONAL PRO-DEFENSA DE LA
FAUNA Y FLORA**



Talca, Octubre de 2012

Institución responsable:

Comité Nacional Pro-Defensa de la Fauna y Flora. CODEFF Región del Maule.

Financiamiento:

Ministerio de Medio Ambiente
SEREMÍA Región del Maule

Responsable Consultoría:

Pedro Garrido Vásquez
Director CODEFF Región del Maule

Equipo Técnico:

Pedro Garrido Vásquez
Ingeniero Agrónomo, Diplomado Gestión Ambiental
CODEFF Región del Maule

Julio San Martín Órdenes
Médico Veterinario, MSc c/m Producción, Manejo y Conservación de Recursos Naturales
CODEFF Región del Maule

Mauricio Valiente Olivares
Profesor de Estado en Biología y Ciencias. Diplomado en Gestión Ambiental.
CODEFF Región del Maule

Contraparte Técnica MMA:

Luis Opazo Urrutia
Encargado Recursos Naturales y Biodiversidad
Seremi del Medio Ambiente, región del Maule

ÍNDICE

| N° | Capítulo | Pág. |
|-----------|---|-------------|
| I. | Introducción | 4 |
| II. | Antecedentes generales | 5 |
| III. | Objetivos | 8 |
| | 3.1. Objetivo general | 9 |
| | 3.2. Objetivos específicos | 9 |
| IV. | Metodología | 10 |
| | 4.1. Recopilación y sistematización de información | 10 |
| | 4.2. Identificación de actores regionales, nacionales e internacionales vinculados a la promover la conservación de los humedales | 10 |
| | 4.3. Contacto y reuniones con actores regionales vinculados | 13 |
| | 4.4. Generación de un informe técnico con propuesta de acción | 14 |
| V. | Resultados | 15 |
| | 5.1. Santuario Laguna Río Reloca | 15 |
| | 5.1.1. Aspectos políticos y legales | 18 |
| | 5.1.2. Aspectos biológicos | 19 |
| | 5.1.3. Aspectos socioeconómicos y culturales | 22 |
| | 5.2. Ciénaga del Name | 22 |
| | 5.2.1. Aspectos políticos y legales | 26 |
| | 5.2.2. Aspectos biológicos | 28 |
| | 5.2.3. Aspectos socioeconómicos y culturales | 32 |
| VI. | Discusión | 33 |
| VII. | Análisis FODA de la situación actual de los Humedales de Río Reloca y Ciénaga del Name | 37 |
| VIII. | Propuesta de plan de acción | 42 |
| IX. | Conclusiones | 50 |
| X. | Referencias | 51 |
| XI. | Anexos | 57 |

INTRODUCCIÓN

Los humedales son ampliamente reconocidos como ecosistemas diversos, complejos y biológicamente muy productivos (Marín *et al.* 2006), que revisten una gran importancia económica y ecológica (Zedler & Kercher 2005; Verhoeven *et al.* 2006; Ghermandi *et al.* 2010).

En lo económico, muchos de ellos sustentan actividades productivas de cultivo y extracción de recursos biológicos, además de prestar una serie de servicios ambientales de valor para la sociedad (Mitsch & Gosselink, 2000).

En lo ecológico, la alta diversidad biológica que albergan genera una notable productividad primaria, de la cual dependen innumerables especies vegetales y animales (Dugan 1990). En particular son relevantes para muchas especies de aves que los habitan en forma permanente o los utilizan en forma temporal a lo largo de su ciclo anual, por lo que varios de ellos se convierten en áreas de concentración de aves migratorias (Bildstein *et al.* 1991; Gauthier *et al.* 2005).

Sin embargo, también son especialmente vulnerables a los cambios climáticos y las mayores amenazas globales se relacionan con la destrucción y fragmentación del hábitat, introducción de especies exóticas y actividades humanas, tales como alteración de la hidrología, deforestación e incorporación de nutrientes y contaminantes de desechos orgánicos e industriales (Marín *et al.* 2006).

A nivel local, en la Región del Maule esta situación de amenaza sobre los humedales se repite. Ello impulsó en el marco de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad (CONAMA, 2002), la selección de 16 humedales como sitios prioritarios de conservación. De ellos, la Ciénaga del Name, ubicada en la comuna de Cauquenes y la laguna Reloca, ubicada en la comuna de Chanco, representan dos de los más importantes humedales de la región, especialmente como hábitat de aves acuáticas.

En ambos humedales, durante la última década se han impulsado diversas iniciativas de desarrollo local, investigación y conservación que en general han tenido resultados a muy corto plazo, han sido poco sostenibles y han estado desvinculadas entre sí, como también del ámbito público y de la participación social con actores relevantes. Con la intención de mejorar la manera en que tradicionalmente se han enfocado las iniciativas de conservación de estos ambientes, la presente propuesta espera estar basada en un enfoque participativo y multisectorial, que recoja las visiones y aportes de actores claves que pueden tener un rol activo en la definición de acciones orientadas a la conservación efectiva de estos ambientes en el largo plazo. Bajo esta premisa, considera los avances y las propuestas generadas en el Plan de Conservación Participativo de la Ciénaga del Name (CONAMA, 2008) y de su homónimo Plan de Gestión y Conservación del Área de Alto Valor de Conservación (AAVc) Ciénaga del Name (Olivares *et al.* 2012), los cuales constituyen dos aportes sustanciales a la presente propuesta.

Por otra parte, sin intención de ser un compendio de la información disponible sobre ambos humedales, espera ser una síntesis de los aspectos más relevantes que caracterizan a estos ambientes y describen su situación desde el punto de vista ambiental, social y económico, entendidos como componentes indisolubles de un desarrollo con enfoque sostenible.

I. ANTECEDENTES GENERALES

En la Región del Maule, el reconocimiento de la importancia de los humedales tanto desde el punto de vista de su aporte a la satisfacción de necesidades humanas locales, como para la conservación de la biodiversidad que albergan, ha sido parte de un proceso gradual de sensibilización que comenzó más notoriamente a inicios de la década de los noventa, tanto en el estuario del río Reloca (comuna de Chanco), como en el humedal Ciénaga del Name (comuna de Cauquenes).

En el primer caso (Reloca), los primeros esfuerzos en pos de la conservación fueron implementados por privados quienes eran directamente los propietarios: “Forestal Copihue”, del predio “Dunas de Chanco”, donde se inserta la desembocadura del estero Reloca. Consientes de la creciente importancia de este ambiente como hábitat de vida silvestre, se priorizó describir y cuantificar la diversidad de avifauna que durante las distintas estaciones climáticas del año, utilizaban el humedal y sus zonas adyacentes como hábitat, lo cual era especialmente relevante durante la temporada estival, con el arribo de cientos de individuos pertenecientes a especies migratorias transecuatoriales.

Este relevamiento de información se fue reforzado por parte de la empresa con el nombramiento del humedal como “Parque Reloca”, indicando con ello su orientación hacia la conservación de biodiversidad, a la educación ambiental y a la estricta regulación de actividades antrópicas en su interior. Asimismo, la empresa efectuó importantes inversiones para la construcción de infraestructura y equipamiento que facilitara la permanencia de un Guarda Forestal, encargado, además de levantar información de avifauna, de desarrollar un programa permanente de educación ambiental no formal con visitantes y comunidades educativas locales. Este trabajo aunó el esfuerzo integrado de varias organizaciones: el Comité Nacional Pro-Defensa de la Fauna y Flora CODEFF; de la Unión de Ornitólogos de Chile UNORCH y de la misma empresa. A ellos se sumó posteriormente el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), para declarar el humedal como “Zona Prohibida de Caza” (SAG, 1999). Por su parte, la ex Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, impulsó su inclusión como Sitio Prioritario de Conservación de la Biodiversidad, en el marco de la Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad (CONAMA, 2003). Posteriormente, CONAMA en conjunto con el Consejo de Monumentos Nacionales, ambos en sus capítulos regionales, promueven y logran su declaratoria como “Santuario de la Naturaleza” (CMN, 2004).

Sin embargo, luego de más de 11 años de fructífera labor y de establecer alianzas con diversas instituciones, las crisis financieras mundiales golpearon a la industria forestal, provocando drásticos cambios locales en el rubro que terminaron entre otros con la desaparición de Forestal Copihue, quedando el predio “Dunas de Chanco” en manos de la forestal “Pacífico Verde”, propietarios cuyo negocio se orienta hacia la explotación comercial de plantaciones forestales, entre ellas, las que se ubican al interior del predio antes indicado, por lo que a falta de recursos económicos para sostener el funcionamiento del “Parque Reloca”, significó la pérdida del patrimonio en equipamiento, infraestructura y protección efectiva del humedal.

Por su parte, en la Ciénaga del Name, el reconocimiento de su importancia para la biodiversidad regional y los esfuerzos para su conservación comenzaron a través del interés de instituciones

privadas externas al humedal como Servicios Públicos representados por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), quienes promovieron su protección formal mediante su declaración como “Zona Prohibida de Caza” (Ministerio de Agricultura, 1995). Apoyando este reconocimiento, durante el año 2002, bajo el impulso de CONAMA, se incluyó también a la Ciénaga del Name como Sitio Prioritario de Conservación de la Biodiversidad, de acuerdo a la Estrategia Regional de la Biodiversidad (CONAMA, 2002). La generación de información sobre su biodiversidad, particularmente de aves, recopilada inicialmente por el SAG, se vio apoyada por instituciones privadas como CODEFF Región del Maule y la unión de Ornitólogos de Chile UNORCH, quienes llevaron a cabo censos Neotropicales de Aves Acuáticas (Espinoza 1998, 1999, 2000) y conteos sistemáticos, algunos de los cuales se mantienen hasta hoy (CODEFF, 2007; Garrido & Seegers, 2011; Garrido & Seegers, en prensa). Luego, como una forma de avanzar en la generación de instrumentos con un enfoque más práctico de conservación, se genera en 2008 la consultoría: Diseño de un Plan de Gestión Participativo para la Conservación del Humedal Ciénagas del Name, Región del Maule (CONAMA-Corporación Chile Ambiente, 2008), iniciativa que se ve reforzada con la constitución en el año 2006 de la Mesa de Humedales de la Región del Maule, también bajo la coordinación de CONAMA. El mérito de esta consultoría, es que establece en base a una metodología reconocida internacionalmente (TNC, 2000), una serie de amenazas, presiones y acciones a implementar para disminuir sus efectos o consecuencias.

Complementariamente, se generaron otras iniciativas cuyo énfasis estuvo centrado en la educación ambiental y sensibilización, financiadas mediante proyectos primero por la ilustre Municipalidad de Cauquenes (CODEFF, 1995) y luego a través del Fondo de Protección Ambiental (FPA), de CONAMA, con dos iniciativas: una ejecutada por Agraria (2003) y otra ejecutada por la Junta de Vecinos N°8 Name Sur apoyada técnicamente por CODEFF durante el año 2010.

En la actualidad y en el marco de las Certificaciones Ambientales – particularmente FSC - a las que se someten las empresas forestales, se generó otra herramienta que promueve la conservación de este humedal y es aportada por uno de los propietarios ribereños de la Ciénaga del Name, Arauco, a través del ya mencionado Plan de Gestión y Conservación del Área de Alto Valor de Conservación Ciénagas del Name (Olivares *et al.* 2012), el cual, también propone acciones para mitigar las amenazas vinculadas a las actividades que se efectúan en las áreas de influencia directa del humedal (e.g. zonas adyacentes/cercanas a riberas) o en su cuenca de abastecimiento hídrico.

Como se aprecia, los principales avances se relacionan con la implementación de figuras de protección formal como Santuarios de la Naturaleza o Zonas Prohibidas de Caza, las cuales aunque establecen restricciones a ciertos tipos de uso, no han implicado en la práctica una mayor regulación en torno a actividades que pueden afectarlos negativamente.

En términos globales, en la Ciénaga del Name se registra un número mayor de iniciativas, tanto de investigación de su flora y fauna (especialmente aves y peces) como de proyectos educativos ambientales financiados principalmente por el Estado (Fondos de Protección Ambiental, fondos Municipales).

Sin embargo, es en Reloca donde se efectuó un trabajo sostenido de varios años con la obtención de resultados concretos en los ámbitos de educación ambiental, investigación (principalmente en aves), dotación de infraestructura y gestión ambiental, cuyo financiamiento provino de la misma empresa propietaria.

A pesar de ello, una falencia importante en este humedal, se relaciona con la ausencia de una Línea de Base actualizada (la mayor parte de la información disponible tiene más de 8 años) que caracterice los componentes de flora y fauna con un enfoque ecosistémico y a partir de la cual pueda elaborarse un instrumento que oriente su gestión, como un Plan de Manejo de Conservación. A ello se agrega la pérdida completa de la infraestructura y del equipamiento que en un momento se dispuso (e.g. miradores, letreros, centro de información ambiental, etc.).

Por su parte, en Name, aun cuando estos instrumentos de gestión ya existen (e.g. Planes de Conservación), la mayor parte de las recomendaciones y medidas en ellos sugeridas aún no se han implementado.

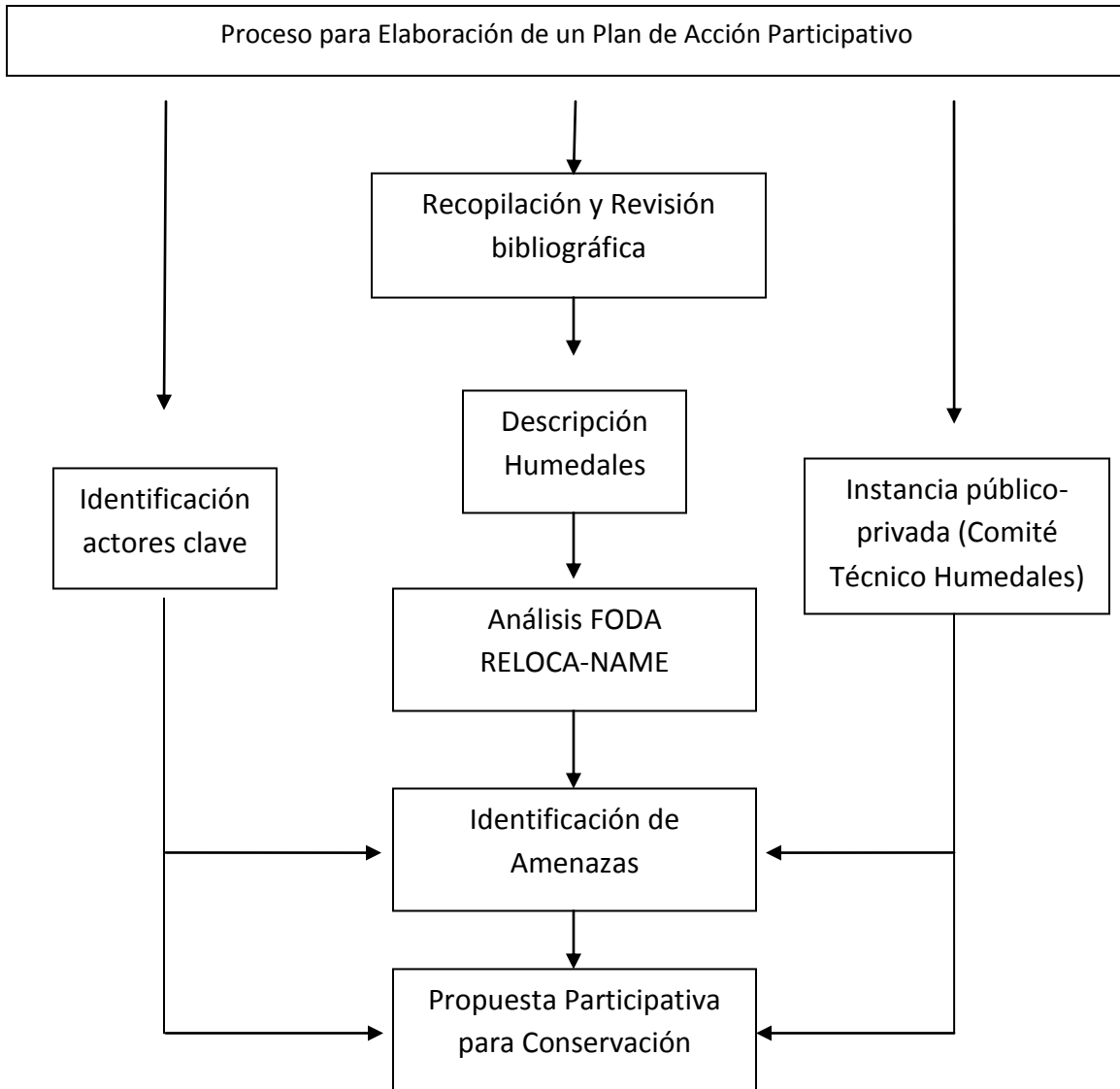
En términos prácticos y reconociendo los avances alcanzados, la situación real de conservación que mantienen ambos humedales es aún deficiente, por cuanto en ninguno de ellos, existe un control y regulación de las actividades que en ellos o en su zona de influencia, pueden efectuarse, lo cual queda en general a criterio de los propios propietarios.

A ello se agrega el desarrollo de una serie de procesos vinculados a actividades productivas locales (agricultura, ganadería, plantaciones forestales) que alteran o deterioran las características ecológicas de los humedales y que pueden afectar su funcionamiento y a su biodiversidad. Algunos de ellos son: erosión, sedimentación, contaminación orgánica, disminución de la disponibilidad de agua por uso agrícola, deterioro de la vegetación de riberas y quebradas, entre otros. La mayor parte de estos procesos y amenazas ya han sido identificados en los documentos antes citados, pero como se indicó, implementación de medidas para su control en la práctica aún no se han efectuado entre otros, por el carácter privado de los terrenos adyacentes a ambos humedales, la necesidad de recursos para financiar algunos de ellos y el enfoque multisectorial que implica su implementación.

El reconocimiento general de estas limitantes y el interés común tanto del estado como de privados por proteger y conservar estos ambientes, ha llevado a generar esta consultoría, como una aproximación que tiene por objetivo identificar actores relevantes, detectar carencias de información y proponer un Plan de Acción Participativo para abordar la conservación de estos dos humedales en un contexto de mayor integración social y de colaboración público-privada, apoyada por la reciente constitución del Comité Técnico de Conservación de Humedales de la Región del Maule, coordinado por el Ministerio de Medio Ambiente.

El priorizar estos dos humedales e incluirlos en una sola propuesta, obedece a abordar su situación de conservación de una manera integrada, por cuanto pertenecen a una misma cuenca de abastecimiento hídrico, la cual conecta superficialmente Ciénagas del Name y laguna Reloca.

Figura 1. Mapa conceptual para Elaboración de Plan de Acción Participativo para Humedales de Reloca (Chanco) y Ciénagas del Name¹ (Cauquenes).



¹ La presente propuesta considera elementos y aportes generados en el Plan de Conservación de la Ciénaga del Name (CONAMA, 2008).

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta de acción para la protección de los humedales río Reloca (Chanco) y Ciénagas del Name (Cauquenes).

3.2. Objetivos específicos

- Recopilar y sistematizar información bibliográfica disponible sobre los humedales Río Reloca y Ciénagas del Name.
- Identificar actores regionales, nacionales internacionales claves vinculados a la protección y conservación de los humedales.
- Contactar y reunir actores regionales claves de carácter público y privado para el apoyo a iniciativas de conservación de estos humedales.
- Generar un informe técnico con propuesta de acción a partir de la información recopilada y sistematizada.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Recopilación y sistematización de información

Para “recopilar y sistematizar información bibliográfica disponible sobre los humedales Río Reloca y Ciénagas del Name”, se efectuó una revisión bibliográfica exhaustiva a través de plataformas de bases de datos electrónicas científicas, tales como EBSCO, Scielo, ISI Web of Knowledge para acceder a publicaciones indexadas de revistas nacionales como internacionales.

La búsqueda anterior se complementó con una pesquisa general a través de Google Académico, libros del tema e información de experiencias en otros casos. También se revisó el sitio del Sistema de Evaluación Ambiental para revisar los proyectos y si hay alguna relación con los humedales objetivos. Se visitaron la Biblioteca Nacional de Chile y la Biblioteca Abate Molina del Museo de Historia Natural para acceder a documentación más antigua no digitalizada.

También se visitó las bibliotecas de las Universidades de Talca y Católica del Maule para búsqueda de información vinculada a los humedales. Complementariamente, se tuvo acceso a Tesis de Grado de la Escuela de Ingeniería Forestal de esta última universidad, las cuales fueron investigaciones que se efectuaron en Ciénagas del Name (Escobar & Riquelme, 2009) y en Laguna Reloca (Valdés, 2010).

Para acceder a otras publicaciones, se contactó a especialistas involucrados en investigaciones de las áreas en cuestión. Las personas contactadas a través de correo electrónico, personalmente, vía telefónica o correo electrónico y fueron: Dr. Daniel González Acuña (Universidad de Concepción), Dr. Roberto Schlatter (Universidad Austral de Chile), Dr. Jaime Rau (Universidad de Los Lagos) y Dr. Cristián Estades (Universidad de Chile).

También se contactó a los encargados de las oficinas regionales del Ministerio del Medio Ambiente, Servicio Agrícola y Ganadero, Corporación Nacional Forestal, Bienes Nacionales, Consejo de Monumentos Nacionales, Servicio Nacional de Turismo, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, así como los Municipios involucrados.

4.2. Identificación de actores regionales, nacionales e internacionales vinculados a la promover la conservación de los humedales

Para “identificar actores regionales, nacionales internacionales claves vinculados a la protección y conservación de los humedales”, se revisó la institucionalidad actual vigente de los servicios de carácter público y también privados, así como los encargados político-técnicos de las siguientes instituciones:

- a) **Ámbito regional** : las instituciones de carácter público identificadas fueron el Ministerio del Medio Ambiente, Servicio Agrícola y Ganadero, Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Bienes Nacionales, Consejo de Monumentos Nacionales, Servicio Nacional de Turismo, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, así como los Municipios de Chanco y Cauquenes. A ellos se incorporan organizaciones de carácter social y/o local como Juntas de Vecinos, así como también a propietarios ribereños de los humedales, los cuales en algunos casos, corresponden a empresas privadas: Pacífico Verde para el humedal de Reloca y Forestal CELCO para el caso de la Ciénaga del Name.

En este ámbito también se incluyó a dos Universidades locales: la Universidad de Talca, a través de académicos que realizan investigación en flora y vegetación (Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología), así como a la Universidad Católica del Maule, quien también hace aportes en el mismo sentido a través del Instituto de Ciencias Básicas y estudiantes de Pregrado de la Facultad de Ciencias Forestales.

- b) **Ámbito nacional**: es decir, instituciones que no tienen sede o permanencia en la Región del Maule pero que realizan investigación, promoción, conservación o manejo de humedales. Se identificó como importantes a la ROC (Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre), Aves Chile (ex UNORCH: Unión de Ornitólogos de Chile) y la Corporación de Ambientes Acuáticos. En el ámbito académico también se efectuó una revisión para identificar a aquellos científicos y especialistas que se encuentran trabajando en la conservación de humedales o vinculados a aspectos biológicos, ecológicos y/o geográficos de estos ambientes a nivel nacional.
- c) **Ámbito Internacional**: se identificó a instituciones que no tienen sede en Chile, pero que mantienen un vínculo o programas de trabajo con instituciones nacionales y que están directamente vinculadas con el manejo, protección y conservación de humedales. Entre ellas mencionamos: Bird Life International, Wetlands International.

El listado de las instituciones contactadas, así como el desglose del aporte que pueden hacer a la conservación de los humedales locales sobre la base de encuestas entregadas a sus representantes, se detalla a continuación:

| Instituciones Públicas | Tipo de Aporte |
|---|---|
| Ministerio de Medio Ambiente | Monitoreo y Seguimiento de Humedales, Plan Gestión Participativo Ciénaga del Name (2008), Coordinación Comité Técnico de Humedales, Capacitación. Mesa público-privada Humedales. |
| CONAF | Conocimiento, Manejo y Conservación de Humedales. |
| Ministerio Bienes Nacionales | Acceso a playas, Control bien nacional uso público (cuerpos de agua) |
| SAG | Capacitación, Anillamiento y Censos de Aves, Fiscalización Ley de Caza |
| DGA | Protección y Conservación de Recursos Hídricos, Derechos de Agua, Normas y Código de Agua. |
| Consejo Monumentos Nacionales | Apoyo a Iniciativas en el Marco de la Ley 17.288. |
| SERNATUR | Información, difusión de Proyectos Turísticos, Promoción, Planes Desarrollo. Turismo. |
| Capitanía de Puerto | Difusión, Fiscalización del borde costero. |
| Universidad de Talca | Investigación en Flora y Vegetación, Tesis de Grado. |
| Universidad Católica del Maule | Investigación en Flora y Vegetación, Tesis de Grado. |
| I. Municipalidad Chanco | Gestión de Recursos, Apoyo Profesional, Difusión, Recolección de Basura, Promoción de Iniciativas Turísticas. |
| I. Municipalidad Cauquenes | Gestión de Recursos, Apoyo Profesional, Divulgación y Promoción. |
| Gobernación Provincial de Cauquenes | Gestión Recursos, Promoción de Turismo, Programas de Desarrollo local. |
| Carabineros de Chile | Fiscalización. Apoyo al Control de Ley de Caza. |
| Servicio País | Difusión, Mantención del Humedal, Identificación Actores Locales |
| Junta de Vecinos Name Sur | Difusión, Apoyo en Proyectos, Contacto con Comunidad Local. |
| Instituciones Privadas | |
| CODEFF | Estudios de fauna, educación ambiental, capacitación, difusión. |
| Bird Life International | Apoyo en conservación. Difusión. Financiamiento de Proyectos. |
| ROC (Red Observadores de Aves y Vida Silvestre) | Censos estacionales aves. |
| Aves Chile (Ex UNORCH) | Divulgación, educación, información aves y humedales. |
| ONG Federico Albert | Difusión, facilitación de infraestructura para reuniones. |
| ONG Vigilante Costero | Información, Monitoreo de Zonas Sensibles. |
| Acción por la Tierra | Difusión, cooperación. |
| Red Ambiental del Maule | Promoción, Fortalecimiento de Redes Locales. |
| CORMA (Corporación de la Madera) | Difusión, Promoción, Redes Locales y Regionales, Información de Reloca. |
| Consejo Consultivo Chanco | Información, Formación Líderes, Historia del lugar. |
| Universidad del Mar | Investigación en Fauna Silvestre. (Laboratorio de Vida Silvestre). |

TABLA 1. Instituciones contactadas y tipos de aportes comprometidos por ellas para la protección y conservación de ambos humedales en marco del Comité Técnico Humedales Reg. Maule.

| Propietarios ribereños | Actividades desarrolladas | Disposición o acciones para la conservación |
|-------------------------|-------------------------------------|---|
| Forestal CELCO (Arauco) | Plantaciones forestales | Plan Conservac. AAVC Ciénaga Name |
| René Espinoza (Name) | Ganadería y plantaciones forestales | |
| Ramón Acevedo (Name) | Agricultura y ganadería | Reforestación con especies nativas |
| Jacqueline Ríos (Name) | No hay actividades desarrolladas | Proyección uso eco-turístico |
| Elena Urrutia (Name) | Agricultura (viñas, trigo) | Proyección uso recreacional |
| Fco. Hernández (Reloca) | Plantaciones forestales | Futura venta del predio (2013) |

TABLA 2. Propietarios ribereños más importantes, actividades desarrolladas en torno a los humedales y su disposición y/o acciones para la conservación.

4.3. Contacto y reuniones con actores regionales vinculados a los humedales

El “contacto y reunión con actores regionales claves de carácter público y privado para el apoyo a iniciativas de conservación de estos humedales”, se efectuó a través de dos instancias:

- a) Reuniones en el marco del “Comité Técnico para la Conservación de los Humedales de la Región del Maule”, en las cuales participaron un importante número de actores del ámbito público y privado, tales como Ministerio del Medio Ambiente, Servicio Agrícola y Ganadero, Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Bienes Nacionales, Consejo de Monumentos Nacionales, Servicio Nacional de Turismo, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, así como los Municipios de Cauquenes y Chanco, entre otros, quienes, definieron el tipo de apoyo que pueden brindar a la conservación de estos dos ambientes.
- b) Mediante contactos formales (vía carta, vía email, vía telefónica o personalmente) con instituciones no presentes en el Comité Técnico de Humedales, pero con vinculación a la conservación de estos ambientes: ROC (Red de Observadores de Aves, Aves Chile (Ex UNORCH), Wetlands International, Bird Life International (de la cual CODEFF es representante en Chile), así como organizaciones territoriales cercanas a los humedales (Juntas de Vecinos) y finalmente a los propios propietarios.

Para las instituciones que conforman el Comité Técnico de Humedales, una ventaja es la vinculación y coordinación que CODEFF ha sostenido en el marco de otras iniciativas de conservación de la Biodiversidad de la Región del Maule desarrolladas durante los últimos años (e.g. proyectos FPA, proyecto Darwin Maule, Consultorías de Especies Amenazadas, Estudios de Línea Base, entre otros).

Para aquellas que no forman parte del Comité, también se ha trabajado en conjunto. Con Aves Chile (realización conjunta de Censos Neotropicales de Aves Acuáticas, apoyo proyecto FPA Ciénaga del Name 2010), ROC (ejecución conjunta de Censos Neotropicales de Aves Acuáticas e iniciativa Atlas Aves Nidificantes de Chile) y con Bird Life International, de la cual CODEFF es representante en Chile y a través de la cual se puede incorporar sitios a la Lista de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (IBAS en Inglés). Esto último es una nueva herramienta que puede ser útil para difundir nacional e internacionalmente nuevos sitios y conseguir recursos que permitan implementar iniciativas locales.

4.4. Generación de un informe técnico con propuesta de acción

Para “generar un informe técnico con propuesta de acción a partir de la información recopilada y sistematizada” se analizó y sintetizó la información recopilada de los humedales en cuestión, para utilizarlas como sustento para generar una propuesta de gestión actualizada.

La información contenida en la propuesta, incluye una descripción sintetizada de los aspectos más relevantes que caracterizan a cada humedal y se organizaron en:

- a) Aspectos Políticos y Legales: se busca describir el estatus legal o las figuras formales de protección en que se encuentran ambos humedales (Zonas Prohibidas de Caza, Santuarios de la Naturaleza, Áreas de Alto Valor Ambiental), así como algunos instrumentos de planificación territorial (Planes desarrollo Local, Comunal), a la vez que se analiza la real contribución que estas medidas han significado para su conservación.
- b) Aspecto Biológico (natural): este aspecto busca destacar la relevancia del humedal para la conservación de la biodiversidad, sobre la base de un resumen de información sobre los grupos taxonómicos más relevantes y de los cuales se tiene mayor cantidad de antecedentes (flora y/o particularmente fauna). Incorpora también un análisis de las principales amenazas a su mantención.
- c) Aspecto Sociocultural: describe los antecedentes más importantes referidos a las comunidades locales cercanas o adyacentes a estos humedales, tales como número de habitantes, actividades productivas en ellos realizadas, vinculación con el humedal y sus recursos, así como valores culturales locales. El objetivo es conocer el contexto social, cultural e histórico de vinculación de las comunidades locales con los humedales, especialmente a través de actividades productivas que los afectan o que obedecen a una situación socioeconómica de riesgo que implica que probablemente se mantendrán o incrementarán en el futuro.

En específico, para la generación del Plan de Acción, se realizó la integración de información obtenida a partir del análisis FODA, revisión de literatura especializada y experiencias nacionales e internacionales sobre gestión de humedales. Como marco general de la propuesta, se consideraron los enfoques de la “Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile” (CONAMA, 2005) y en lo posible los aspectos de la resolución VIII.36 para “La Gestión Ambiental Participativa (GAP) como herramienta para el manejo y uso racional de los humedales” de Ramsar (Valencia, 2002).

Complementariamente, se consideró y actualizó lo propuesto en el “DISEÑO DE UN PLAN DE GESTION PARTICIPATIVO PARA LA CONSERVACION DEL HUMEDAL CIENAGAS DEL NAME, REGION DEL MAULE” (CONAMA, 2008), así como también aportes provenientes del Plan de Gestión y Conservación del Área de Alto Valor de Conservación (AAVc) Ciénaga del Name (Olivares *et al.* 2012).

Clima

El clima del Humedal Reloca, corresponde al tipo templado de verano seco con temperatura media anual moderada, sin nieve y casi sin heladas, mientras que las precipitaciones se concentran en el invierno (CONAMA, 2000). La temperatura y la humedad relativa corresponden a dominio marítimo con neblina y nubosidad que ingresan desde la costa, y durante el verano ayudan al desarrollo de matorral costero (CONAMA, 2000).

La planicie costera y la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa presentan marcada influencia marina donde las temperaturas máximas no son elevadas y varían de 22°C a 25°C, entre el litoral y las laderas, y la humedad relativa es mayor que en el interior durante el periodo cálido octubre-marzo, variando entre 79% y 70% entre el litoral y las laderas. Esta humedad atmosférica disminuye la evapotranspiración y reduciendo el déficit hídrico del periodo cálido respecto al interior (CONAMA, 2000)

Hidrografía

El Humedal Reloca se inserta en el curso inferior de la cuenca del río homónimo, y se frena con una barra de dunas paralela a la línea de costa, ubicada a la altura de la desembocadura. Esta desembocadura permanece cerrada gran parte del año, experimentando apertura natural sólo en los meses invernales (CONAMA, 2000), permitiendo el drenaje del río hacia el Océano Pacífico, mientras que en verano el agua se infiltra a través de la duna (Valdés, 2010).

La principal cuenca de abastecimiento es el Río Reloca (Fig.1), con origen costero, considerándose como tributarios del mismo al Estero Santa Rosa, Río Rari, Quebrada Honda (efluente de la laguna el Name) y el Estero Empedrado (CONAMA, 2000).

Según CONAMA (2000), el cuerpo de agua del humedal es de 1,23 km² y la cuenca de alimentación de 541 km². El régimen de abastecimiento es pluvial, con escurrimiento superficial perenne, y variación interanual del caudal, por el aumento de las precipitaciones. Pese a las fluctuaciones descritas, el humedal se sustenta de una alimentación constante de agua dulce (CONAMA, 2000). En la época invernal el humedal experimenta un alza significativa en los volúmenes de agua, situación que afecta a plantaciones de pinos aledañas y eventualmente cuando hay dificultades de apertura de la barra longitudinal, río arriba afecta terrenos de uso agrícola y ganadero (Valdés, 2010).

En el humedal se observan niveles de sedimentación a causa de la posición de la cuenca del Río Reloca en curso inferior con abundantes bancos centrales a lo largo de la laguna, acompañados de una pendiente escasa y profundidad, que en promedio no supera el 1,50 m. (CONAMA, 2000).

Suelos

En el humedal Reloca, el suelo que ocupa posición baja a intermedia, preferentemente en topografía ondulada a dividida, constituye terrazas marinas de rocas sedimentarias algunas veces rica en mica. Presenta una fase de erosión moderada y una fase de erosión fuerte. Posee buen drenaje externo e interno (Valdés, 2010). Los suelos del Humedal están clasificados en la serie de dunas, por efectos obvios de la cobertura de las arenas invasoras. Alrededor del humedal, es posible encontrar suelos agrícolas y praderas de la serie Chanco, que son los que se encontrarían bajo algunos metros de arena en el sector de dunas (Valdés, 2010).

El Humedal Reloca presenta dunas primarias y secundarias en el lado poniente de la laguna, específicamente en la barra de arena paralela a la línea de costa, mientras que en el lado oriente del espejo de agua presenta dunas terciarias arbustivas, seguida inmediatamente por dunas terciarias boscosas (Fig. 3; Valdés, 2010).

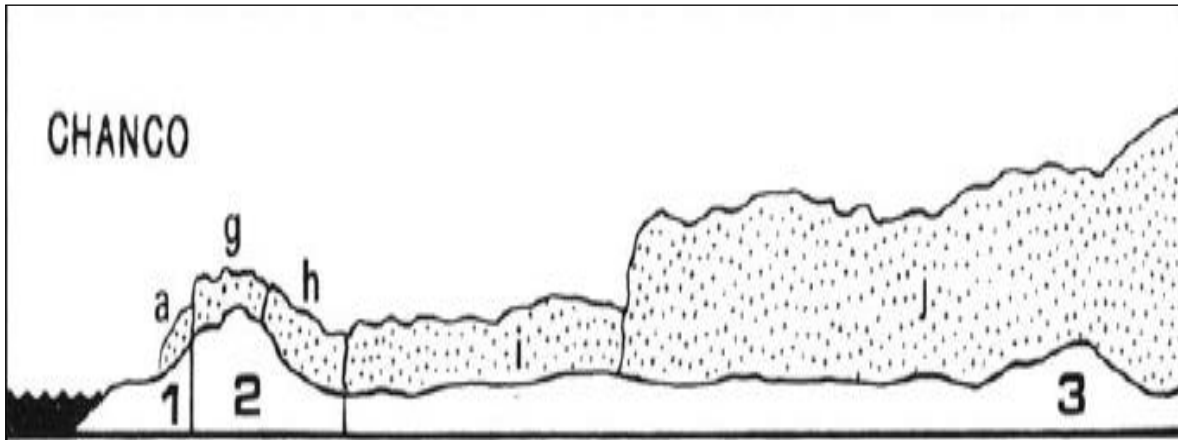


Figura 3: Perfil vertical con zonación de las dunas de Chanco. 1= Duna primaria, 2= Duna secundaria, 3= Duna terciaria (Fuente: San Martín *et al.*, 1992 citado por Valdés, 2010).

La duna primaria es aquella con la cual se inicia la colonización de la playa, y se pueden presentar inundaciones con agua salada durante marejadas. Desde el límite de la playa, hacia el interior, se encuentra con frecuencia *Nolana paradoxa* (Ramírez, *et al.*, 1992). Las dunas secundarias están ubicadas a mayor distancia de la línea costera y con menor influencia salina. El sustrato, aún inestable, es movilizadado por el viento, formando colas dunarias a sotavento de las plantas (Borgel, 1963) con vegetación pobre en especies, pero presenta una mayor cobertura, la que no llega a un 100% (Ramírez, *et al.*, 1992).

Las dunas terciarias arbustivas se caracterizan por ser estables, careciendo de influencia salina, debido a su mayor alejamiento del mar. El sustrato arenoso presenta formación de suelo con materia orgánica y mayor capacidad de retención de humedad. La vegetación que las coloniza presenta alta cobertura y riqueza en especies, pero aún es poco estratificada (Ramírez, *et al.*, 1992). Las dunas terciarias boscosas representan la etapa clímax del psamosere litoral, en las costas de Chile Central con escasa influencia salina, un suelo muy desarrollado con abundante materia orgánica y que retiene mucha humedad. La vegetación boscosa que las cubre es del tipo esclerófilo (Ramírez, *et al.*, 1992).

El uso actual del suelo en la ribera norte, en la parte superior de la laguna Reloca es netamente Agrícola-Forestal, mientras que la zona sur es de exclusivo uso Forestal (CONAMA, 2000).

Debido a características de interés faunístico y arqueológico del humedal se han propuesto disposiciones para la protección de los componentes como las siguientes:

5.1.1 Aspectos Políticos y Legales

La Política Nacional de uso del borde costero del litoral de la República (DS 475/1994) menciona a Reloca, dentro de las áreas de interés industrial, económico y de desarrollo y considerada de importancia turística relativa.

Una disposición legal de importancia la constituye el Decreto Exento N° 36 de 1 de marzo de 1999 de acuerdo a la Ley N° 19.473 (de Caza), y el Decreto Supremo N° 5, del Ministerio de Agricultura (CONAMA, 2000), que declaran al humedal con periodo de veda de caza por 30 años de aves, anfibios, reptiles y mamíferos silvestres.

En el I Taller gubernamental sobre El Estado y la Conservación de la Vida Silvestre en Chile se destacó a Reloca entre los ambientes protegidos libres de caza (Valenzuela *et al.*, 2005). CONAMA (2000) realizó un catastro de humedales bastante completo con un diagnóstico y propuesta de manejo realizado a nivel regional, identificándose 183 humedales naturales y artificiales en la zona, cuya superficie se describió superior a las 27 mil hectáreas (CONAMA, 2000). En este estudio se agrupó a los humedales del Maule en 6 “complejos” (Vichuquén, Mataquito- Maule, Desembocadura río y laguna Reloca, Ciénaga del Name, Colbún Machicura y Laguna del Maule).

Castillo (2001a y b; 2002) estableció la necesidad de crear una unidad de manejo para la conservación de los recursos faunísticos presentes en el humedal como Santuario de la Naturaleza. CONAMA *et al.* (2002), a través de la Estrategia Regional de Biodiversidad, considera que Reloca es un sitio prioritario entre los ecosistemas Costero-Marinos, por su alta riqueza de avifauna, especialmente aves migratorias y amenazada por la caza ilegal y el avance de dunas.

El Consejo de Monumentos Nacionales propuso al humedal como Santuario de la Naturaleza (CMN, 2004). El concepto de Santuario está definido por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en su Artículo 31°. El 2005, a través del Decreto Supremo N° 1613 del Ministerio de Educación del 28 de octubre se declaró Santuario de la Naturaleza al “Humedal Reloca”. Esta propuesta se basó en la alta abundancia de aves, la convergencia de aves terrestres y acuáticas dulceacuícolas y marinas, junto con otros grupos interesantes de fauna y además, el patrimonio arqueológico (CMN, 2004).

En concordancia con su reconocida importancia para la biodiversidad acuática, Olivares (2007) propuso el diseño e implementación de una red de humedales protegidos en la región del Maule, que incluía al humedal de Reloca.

Por su parte, la empresa Forestal Bosques de Chile S.A, ex propietario del predio “Dunas de Chanco”, al interior del cual se encontraba la laguna río Reloca, consideró al humedal como un Área de Alto Valor Ambiental (AAVA), creando el Parque Reloca, el que disponía de un Guardaparque y de un Centro de Información Ambiental, dos Miradores para la observación de avifauna y de Senderos Interpretativos, hasta el 2006, cuando el predio fue vendido (Garrido & Valiente, 2010). Más recientemente, de acuerdo al documento “La Situación Jurídica de las Actuales Áreas Protegidas de Chile” el Consejo de Monumentos Nacionales reporta que no hay interés de los propietarios en abrir el Santuario de la Naturaleza al público y a inversionistas en su gestión (Praus *et al.*, 2011).

De acuerdo al Plan Intercomunal Chanco-Cauquenes y Pelluhue (PRIT) y al plan de regulador de Cauquenes, que forma parte del anterior, el predio corresponde a una Zona de Protección Ecológica y restricción (SEREMI MINVU VII región del Maule, 2003), aunque este instrumento tiene solo carácter normativo (Garrido & Valiente, 2010).

Trujillo (2011) destaca que de 338 sitios considerados prioritarios para la conservación de la biodiversidad, veinte, incluidos Reloca, cuentan con una protección efectiva pero parcial, es decir, una fracción del sitio total.

Complementariamente, Andrade *et al.* (2010), con respecto al terremoto del 2010, cuyo epicentro fue en la zona, propuso una zonificación que busca sensibilizar y servir de apoyo a la elaboración de futuros instrumentos de planificación territorial o a nuevas actualizaciones, permitiendo desarrollos urbanos más armónicos con las condiciones naturales. Se requiere evitar situaciones de conflicto que surgen cuando el desarrollo urbano se realiza en unidades naturales sensibles al desencadenamiento de procesos morfogénicos.

5.1.2 Aspectos biológicos

Vegetación y flora

La flora del Santuario de la Naturaleza Río Reloca está constituida por 56 especies, y 3 divisiones: Chlorophyta, Gymnospermae y Angiospermae (Valdés, 2010). La mayor cantidad de especies está representada por la división Angiospermae con las dicotiledóneas y monocotiledóneas, con 54 especies, respecto a Chlorophyta y Gymnospermae, que están representadas por una especie cada una (Valdés, 2010). Las especies son principalmente invasoras (61%), mientras que las nativas alcanzan un 39,3%.

En términos vegetacionales, el área adyacente a la laguna Reloca se caracteriza por presentar en su ribera oriente una extensa franja de plantaciones forestales de *Pinus radiata* que en el sector norte de esta ribera, alcanzan aproximadamente los 18 metros de altura. Las áreas abiertas de este sector presentan escasas formaciones arbustivas o herbáceas típicas de dunas costeras pero con algunos pequeños sectores con *Salix humboldtiana* y *Acacia dealbata* con remansos de vegetación palustre, con *Scirpus sp.*, *Ludwigia peploides*, *Lotus sp.*, etc. (Garrido & Valiente, 2010).

Hacia el sur, la distancia desde las plantaciones al espejo de agua se amplía gradualmente, alcanzando en promedio hasta los 150 metros en la zona adyacente a la desembocadura. Fisionómicamente, se aprecia aquí una amplia zona de dunas estabilizadas, caracterizadas por la presencia de elementos arbustivos y herbáceos, que han formado parte de programas de control vegetacional de dunas (Vita *et al.* 1979). La especie arbustiva de mayor cobertura es *Lupinus arboreus*, que se distribuye sobre montículos de arena longitudinales cuya altura es variable y se observa también *Baccharis rhomboidalis*, pero en mucha menor proporción (Garrido & Valiente, 2010).

En el cuerpo de agua y su zona ribereña, la especie dominante en el Humedal Reloca es el helófito *Juncus procerus* con un valor de importancia de 23,0% (Valdés, 2010). Luego en las zonas ribereñas aparecen herbáceas, entre las más comunes: *Ammophila arenaria*, *Margyricarpus pinnatus* y *Ambrosia chamissonis*, y en menor medida *Carpobrotus aequilaterus*, *Calystegia soldanella* y

Distichlis spicata; que corresponden a elementos comunes en muchas de las dunas de Chile central y presentan adaptaciones morfológicas que les permiten mantenerse en estos ambientes (San Martín *et al.* 1992).

La ribera poniente, por su parte, se caracteriza por el predominio de un cordón de *Ammophila arenaria* que se ubica longitudinalmente en la mayor parte de su extensión, y que ha permitido, el control y sujeción de los granos de arena arrastrados por los intensos vientos provenientes del Sur Oeste (Garrido & Valiente, 2010).

La barra de dunas costeras está colonizada en su mayoría por: *Ammophila arenaria* reconocida como constructora de dunas, por su eficiencia en atrapar y estabilizar la arena (Paskoff, 1992; *fide* Tavares, 2002). Mientras que la ribera oriente presenta un estrato herbáceo inmediato al agua con *Totora (Scirpus californicus)*, Alfalfa chilota (*Lotus uliginosus*) y, en forma contigua una franja de matorral de Lupino (*Lupinus arboreus*). Alejándose del humedal hacia el oriente se ubican plantaciones de *Pinus radiata*. Estas dunas tienen gran importancia biológica, por la peculiar flora psamófila (Wilmanns, 1973) y que conforma una vegetación azonal (Walter, 1970), es decir, su presencia no depende tanto del clima sino que del agua del suelo (Ramírez & San Martín, 2006).

Valdés (2010) determinó 5 asociaciones vegetales: *Potametum pectinatii*, *Scirpetum californiae*, *Juncetum procerii*, *Lupinetum arboreus* y *Ammophiletum*.

Fauna

Al igual que para la Ciénaga del Name, el reconocimiento de la importancia que estos humedales tienen para la biodiversidad, se sustenta de manera importante en la fauna que albergan. Para Reloca, se dispone de antecedentes de los grupos vertebrados: aves y peces. Del resto de los grupos (mamíferos, anfibios y reptiles), solo se tienen observaciones no sistemáticas.

Los trabajos de fauna de invertebrados de Reloca son escasos. Existe un estudio sobre Lepidoptera de la familia Tortricidae, en el cual se mencionan cuatro especies: *Accuminulia buscki*, *Ptychocroca* sp., *Proeulia chancoana* y *Epilotia nigrovenata*, las dos últimas, nuevas especies para la ciencia (Razowski & Pelz, 2010). Otros insectos y arácnidos serían elementos interesantes para conservar (Castillo, 2001a).

En cuanto a los peces, Unmack *et al.* (2009) realizaron un estudio filogeográfico del bagrecito *Trichomycterus areolatus* (Teleostei: Trichomycteridae), capturando algunos ejemplares en la costa de Reloca y encontraron 3 haplotipos (linajes genéticos) diferentes.

No se encontraron antecedentes sobre la presencia de anfibios, aunque en el trabajo de Castillo (2001a) se los menciona. En cuanto a reptiles, se ha registrado la presencia de la lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*) observada abundantemente en las dunas y es posible la presencia de otras especies (San Martín-Órdenes, no publicado).

Sobre mamíferos, no se encontraron trabajos, pero se menciona a pequeños mamíferos, como el coipo (*Myocastor coipus*), el zorro chilla (*Lycalopex griseus*) y el gato colocolo (*Leopardus colocolo*) como elementos interesantes de conservar (Castillo, 2001a).

Las aves son en Reloca el grupo taxonómico del que se tiene mayor información. Desde 1995 se han realizado conteos de aves en el contexto del Censo Neotropical de Aves Acuáticas de Humedales para las Américas (actualmente, Wetlands International) (Espinosa, 2001). Helmut Seeger acompañado de otros ornitólogos de la Unión de Ornitólogos de Chile (UNORCH) realizaron varios de estos censos de aves por varias temporadas (Espinosa, 1998; 1999; 2000). Posteriormente se ha continuado esta actividad a través de la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC) (Matus *et al.*, 2010). Garrido & Valiente (2010) realizaron un trabajo exhaustivo con censos desde 1996 al 2009. En la laguna del río Reloca y en sus ambientes adyacentes se han registrado 135 (Garrido & Valiente, 2010) o 140 especies de aves (Seeger, comunicación personal, citado por Cursach *et al.* 2009). Considerando esta información, la avifauna del humedal Reloca, equivale a cerca de un 63,4% a 65,7% del total de especies citadas para la Región del Maule por parte de Cursach *et al.* (2009). En el proyecto e-Bird Chile se registran solo 95 especies hasta la fecha, en la playa y la desembocadura (e-Bird, 2012). Siguiendo a Rottman *et al.* (1995), de este total, 76 especies (56%) son aves asociadas a ambientes acuáticos y 59 especies (44%) corresponden a aves de hábitos terrestres. (Garrido & Valiente, 2010). CONAMA (2000) solo menciona el componente aves con un registro incompleto de especies, muy alejado de los antecedentes previamente mencionados.

El orden con el mayor número de especies (40) corresponde a los Passeriformes (30%), con un total de 40. Los Charadriiformes (23%) presentaron 31 especies agrupadas en 8 familias y en tercer lugar el orden Anseriformes (9%) con 12 especies y 11 Falconiformes. (Anexo I).

De acuerdo a la Ley de Caza del Ministerio de Agricultura (SAG, 1999), de las 135 especies de aves registradas en la desembocadura del río Reloca, 22 especies presentan problemas de conservación en la zona central de Chile, lo que representa un 16%. De ellas, 4 se encuentran en Peligro de Extinción; 6 son consideradas Raras, 7 son especies Vulnerables y 5 se consideran Inadecuadamente Conocidas (Garrido & Valiente, 2010) (Anexo II).

Los períodos en que se concentra un mayor número de especies corresponden a primavera y verano (Garrido & Valiente, 2010), que coincide con la época en que se presentan las especies migratorias como *Tringa melanoleuca* (Pitotoy grande), *Tringa flavipes* (Pitotoy chico), *Numenius phaeopus* (Zarapito), *Calidris bairdii* (Playero de Baird), *Calidris alba* (Playero blanco), todas de la familia Scolopacidae, así como *Larus modestus* (Gaviota garuma), *Larus pipixcan* (Gaviota de Franklin), *Larus maculipennis* (Gaviota cáhuil), *Sterna trudeaui* (Gaviotín piquerito) y *Sterna elegans* (Gaviotín elegante), de la familia Laridae, entre varias otras (Garrido & Valiente, 2010). Durante el otoño e invierno, los ensambles de aves están dominados por especies residentes de Passeriformes, Podicipediformes y Anseriformes (Garrido & Valiente, 2010).

Estades *et al.*, (2012) describieron las dinámicas poblacionales de especies de aves de humedales costeros, incluido el humedal de Laguna Reloca.

Otros trabajos sobre aves son sobre el registro de el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) (Seeger *et al.*, 2004), especie de difícil observación. También, el flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*) se presenta entre otoño y primavera en el humedal Reloca (Vilina *et al.*, 2006) y se evidenciaría movilidad con otros humedales de la zona como la desembocadura del Mataquito (Estades *et al.*, 2008; Parada & Camaño, 2009). También se destaca al canastero del sur (*Asthenes anthoides*) (Barros *et al.*, 2009)

Además, la gaviota garuma (*Larus modesta*) es una especie que ha sido observada en estado reproductivo en Reloca (Valiente & Garrido, observación personal), siendo una especie bastante común y cuya población local podría corresponder a una fracción importante de la población total de la especie. En este sentido, el humedal al sustentar de manera regular sobre el 1% de su población, se considera de importancia internacional según la Convención Ramsar (criterio n°6) (Blanco *et al.*, 1996).

Por lo anterior Reloca constituye el estuario regional de mayor importancia estival como hábitat de especies migratorias, tanto nacionales como provenientes de la zona Neártica y del norte y centro de la zona Neotropical, cumpliendo con el criterio específico N°6 de la Convención Ramsar.

5.1.3. Aspectos socioeconómicos y culturales

Sociedad y economía

En los sectores desde Loanco a Reloca, se presentan dos actividades económicas de uso del espacio actual, la agricultura-ganadería y la pesca-marisqueo en el mismo orden de importancia; la primera es altamente beneficiosa para evitar el avance de las dunas y ayudar a formar suelos cada vez más orgánicos (Cabello, 2009). En cambio la pesca, es reciente y se realiza como una alternativa en el período de crecimiento y evolución de las siembras; es de subsistencia y autoconsumo, por tanto la extracción es mínima (Cabello, 2009).

En Chanco, el uso del espacio ha sido tradicionalmente el agrícola de trigo, porotos, lentejas y chícharos, tanto en la primera terraza marina que coincide con las arenas de dunas fosilizadas, como en las planicies de abrasión marina hacia el interior, hasta los 200 metros de altura (Cabello, 2009).

La comuna de Chanco es sin duda la que conserva el uso del espacio tradicional que caracterizó a la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa, alternando en la actualidad con un uso de los espacios en pro del turismo ecológico y de aventura, aprovechando las infraestructuras de haciendas existentes en la zona (Cabello, 2009). El uso del espacio silvícola predomina en la unidad vertiente occidental de la Cordillera de la Costa a partir del siglo XX, reemplazando el uso tradicional cerealero y de leguminosas, fundamentalmente por la pérdida de calidad del suelo (Cabello, 2009).

CONAMA (2000) estimó la población de Reloca en 569 habitantes, distribuidas en 135 hogares. También se mencionan 6 roles prediales, de los cuales Bosque de Chile S. A., reunía la mayor superficie. Forestal Bosques de Chile S.A, fue dueña, del predio “Dunas de Chanco”, al interior del cual se encontraba la laguna río Reloca en la época que se declaró como Santuario de la Naturaleza y se creó el Parque Reloca, hasta el 2006, cuando el predio fue vendido (Garrido & Valiente, 2010).

Entre las actividades para las cuales era utilizado el predio hasta ese momento, estaba la educación ambiental con colegios de Chanco, Constitución y otras ciudades (Garrido & Valiente, 2010). Actualmente la empresa Forestal Pacífico Verde es propietaria del predio de Reloca y desarrolla actividades de explotación forestal en gran parte del área, de hecho, de acuerdo a antecedentes proporcionados por uno de sus dueños (F. Hernández), el predio fue recientemente forestado en una superficie de 4.200 hectáreas.

Visitas a terreno e información proporcionada por el Administrador del predio, indican el desmantelamiento y extracción del lugar, del Centro de Información Ambiental, de la casa del antiguo Guardaparque y de los 2 Miradores, lo cual obedeció a razones de seguridad debido a la falta de recursos para su mantención.

Las actividades de educación ambiental ya no se realizan y el acceso público al predio se encuentra hoy restringido, al igual que las visitas de Universidades, centros de investigación y turistas en general (Garrido & Valiente, 2010).

Desde el ámbito de la difusión, CODEFF ha expuesto la importancia de este humedal tanto en eventos nacionales, como internacionales una ponencia que destaca la relevancia como hábitat de especies de aves migratorias, algunas de las cuales provienen del hemisferio norte (zona Neártica), del límite meridional de la zona Neotropical, e incluso de Australia (Petrel gigante *Macronectes giganteus*, con anillo identificador). Esta situación se expuso en el marco del Foro Mundial Juvenil sobre Humedales RAMSAR, preparación de la Convención Mundial sobre Humedales, La Coruña, España (2002); en el Congreso Mundial de ONGs sobre Humedales, Suncheon – Changyeong, Corea (2008), así como en instancias locales como los I y II “Encuentro Regional de Humedales de la Región del Maule” (2008 y 2009), desarrollados en Talca, entre otras instancias.

Garrido *et al.* (2011), destacaron a Reloca entre los Sitios de Prioridad Nacional y regional de Conservación, pero con escasos estudios de aves, escasa participación ciudadana en proyectos de conservación y desconocimiento de su importancia y valor de conservación, lo que pone en riesgo la mantención de estos ecosistemas y su biodiversidad.

Por otra parte, desde el punto de vista de la salud pública, el humedal de Reloca presenta un foco de riesgo intermedio con respecto al ingreso de la influenza aviar, a través de las aves migratorias (Köbrich *et al.*, 2009).

Arqueología

En Reloca hay elementos arqueológicos interesantes, relacionados a tradiciones costeras muy antiguas. Desde los años 60 se han realizado prospecciones arqueológicas desde el estero Huenchullamí por el norte hasta la localidad de Reloca por el sur (Ortiz 1963; 1964; San Martín 1964). En la zona al sur de la desembocadura del Maule hasta el río Reloca se han encontrado numerosos conchales cerámicos y acerámicos (Ortiz, 1963; 1964). En el cerro de las Conchas ubicado en el sector de Reloca, se desarrollaron asentamientos humanos arcaicos donde se han encontrado puntas lanceoladas (Gaete *et al.*, 1994; 1998). Esta población corresponde a Cazadores-Pescadores-Recolectores, los que dentro de un circuito de movilidad probablemente estacional, establecían su campamento base en Cerro Las Conchas para explotar una variedad de recursos que ofrecía el área de desembocadura del río Reloca, así como el litoral adyacente (Ortiz, 1963, 1964; Gaete *et al.*, 1994). Entre los elementos cerámicos, se encontraron pipas cuya relación con las del área mapuche todavía no es clara debido a una carencia de investigaciones (Westfall, 1993). Estos asentamientos han estado expuestos a perturbaciones antrópicas en el pasado (Gaete *et al.*, 1994).

5.1. Ciénagas del Name

Localización

La ciénaga del Name, se ubica política y administrativamente en el sector de Name Sur, provincia y comuna de Cauquenes, en la Región del Maule. La unidad edafoclimática corresponde al secano interior, es decir, la vertiente oriental de la cordillera de la costa. Sus coordenadas UTM son: 7521409 E, 6040065 N y encuentra a una altitud de 150 msnm. Su superficie alcanza a las 163 hectáreas, de las cuales 13 se identifican como cuerpo de agua y 150 como vegetación palustre (pajonal) (CONAMA, 2007). Según la clasificación Ramsar, se tipifica como un humedal de agua dulce, de tipo palustre y de carácter emergente: 2.3, 1,i. (CONAMA, 2000).

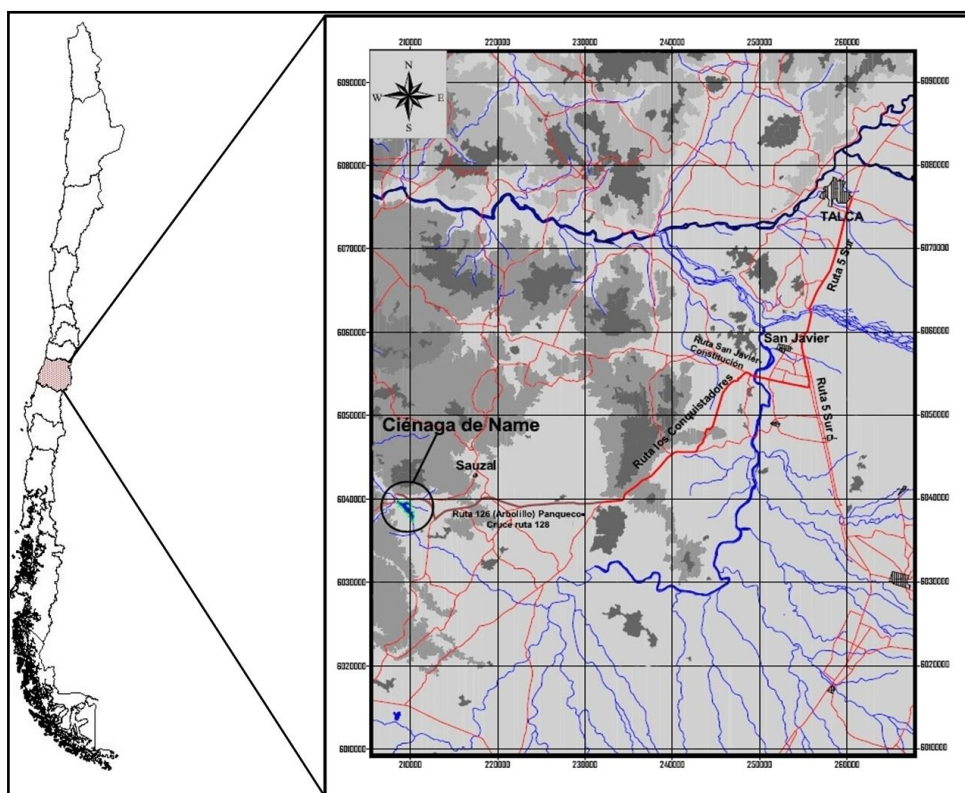


Figura 3.b Mapa ubicación geográfica Ciénaga del Name, Región del Maule. Fuente: Escobar y Riquelme, (2009).

Clima

De acuerdo al Mapa Agroclimático de Chile, el área se inserta en el agroclima Cauquenes (6276), el cual se encuentra al oriente de la cordillera de la costa entre los 35° y 36°40' LS., ocupando una superficie aproximada de 636.000 hectáreas.

La temperatura media anual es de 15,2 °C, con una máxima media del mes más cálido de 31,3 °C (Enero) y una mínima media del mes más frío de 4,6 °C (Julio). La precipitación anual alcanza a los 641,7 mm, siendo Junio el mes más lluvioso con 150,1 mm. La estación seca se extiende a 6 meses entre noviembre a abril del año siguiente (CONAMA, 2000).

El régimen hídrico se caracteriza por una precipitación anual de 641,7 mm, siendo junio el mes más lluvioso, con 150,1 mm. La evaporación de bandeja llega a 1.791,8 mm con un máximo mensual en enero de 307,9 mm, y un mínimo en junio, de 37,8 mm. La estación seca es de 6 meses, noviembre a abril inclusive.

Hidrografía y Sistema de Abastecimiento

La ciénaga del Name, ocupa una posición geomorfológica de una microcuenca, con fuerte control tectónico de parte de faldeos cordilleranos costeros, por lo cual tiene un origen derivado de valles pequeños enclaustrados en depresiones sin salida (Tricart y Borgel, 1967). La microcuenca del humedal, pertenece y se encuentra en el nacimiento de la subcuenca del Estero Reloca, el que a su vez pertenece a una de las 3 cuencas costeras de la región del Maule. La superficie que abarca el espejo de agua es de 1,6 km² con una cuenca de alimentación cuya superficie alcanza un área aproximada de 51,5 km.

Según CONAMA (2000), el sistema de abastecimiento hídrico de la ciénaga corresponde a un régimen pluvial esporádico, asociado a las quebradas que se desprenden de los cerros inmediatos al humedal, tales como el cerro Name y otros que se vinculan a pendientes fuertes (10°-20°) a muy fuertes (20°-30°) y que generan como afluente de relevancia al estero El Membrillo.

Sin embargo, el modo principal de abastecimiento hídrico es de carácter hipogénico, mediante agua subterránea de acuífero local por lo que puede constituirse en un acuífero confinado o poroso (CONAMA, 2007), lo que determinó su clasificación – en base a su estructura y funcionamiento - como Ecotipo “continental”, es decir, a través de un abastecimiento hídrico superficial, pero desde aguas subterráneas (“afloramientos subterráneos”) (CONAMA, 2006).

Respecto de la forma de evacuación de las aguas, es de drenaje abierto, mediante un sistema de doble evacuación: a través del estero Belco (dirección Sur-Este) y a través de Quebrada Honda (dirección Noroeste). Según información local, ambos esteros aumentan sus caudales cuando la depresión que contiene al espejo de agua se ve sobrepasada en su capacidad. Durante gran parte del año y en especial en la época estival, el agua del humedal se pierde por evaporación de la lámina de agua, recarga de acuíferos y extracción local por medio de pozos de agua para uso agrícola. Todo esto permite concluir que la laguna Name no cuenta con una eficiente recarga hídrica a lo largo del año, por lo que su período de crecidas ocurre sólo en el invierno (CONAMA, 2007).

Suelo

Sin detallar los tipos de suelo de la Ciénaga del Name y su área de influencia, lo destacable de este componente se relaciona con dos condiciones generales importantes: una de suelos profundos pero formados a partir de rocas graníticas muy meteorizadas y por ello muy susceptibles a procesos erosivos, de textura arcillosa y en posición topográfica de cerros y lomajes, con niveles de erosión que van desde leve erosión de manto, erosión moderada y erosión severa, y la otra de suelos también profundos pero formados a partir de rocas metamórficas, pero igualmente muy

meteorizadas con alto contenido de micas y cuarzo, ubicándose en sectores altos, con pendientes escarpadas (mayores a 45%) con erosión moderada a ligera.

5.1.1. Aspectos políticos y legales

Desde el punto de vista del estatus de conservación formal, una de las primeras figuras bajo las cuales se buscó la protección de la Ciénaga del Name, fue su declaración como “Zona Prohibida de Caza”, a través del Decreto N°31 del 23 de Junio de 1995, emanado del Ministerio de Agricultura (SAG, 2006). El área que se encuentra bajo esta categoría de protección oficial, además del espejo de agua y el pajonal, incorporó la microcuenca, abarcando una superficie aproximada de 4.080 hectáreas (SAG, 2006).

Al año siguiente, bajo los criterios establecidos en el *Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad en Chile* (Muñoz *et al.*, 1996), la Ciénaga del Name es considerada como Sitio de Prioridad II de Conservación, es decir, sitio de carácter *Importante*, condición dada especialmente por su variada avifauna y su estado de conservación precario.

Un segundo estatus de conservación de tipo formal, es otorgado por la ex Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), a través de la inclusión de la Ciénaga del Name como Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad en la Región del Maule (CONAMA, 2003).

Un tercer esfuerzo de protección fue la propuesta como Santuario de la Naturaleza por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN, 2004), a través de un Expediente Técnico presentado al Ministerio de Educación. Sin embargo, esta propuesta no ha llegado a concretarse.

Una de las últimas iniciativas por establecer un Estatus de Protección del humedal, proviene del ámbito privado, a través de Forestal CELCO, uno de los propietarios que se ubica en la ribera poniente del humedal y que presenta un deslinde de 3.000 metros (CONAMA, 2000).

La empresa, ha considerado al humedal como Área de Alto Valor de Conservación (AAVC), en el marco de su proceso de certificación ambiental bajo el esquema de FSC. (Olivares *et al.* 2012). De acuerdo con estos autores, los criterios sobre los que se basa esta clasificación son: a) sostener especies en categoría de conservación, algunas de ellas en peligro, b) ser hábitat temporal de especies que migran dentro del territorio nacional y regional, c) ser un ecosistema altamente representativo de los humedales en secano interior y d) corresponder a un Sitio Prioritario para la Conservación de la Estrategia Regional de Biodiversidad del Maule (CONAMA, 2003).

Si bien es cierto la propiedad que esta empresa tiene sobre el humedal abarca aproximadamente sólo un 20% de la cuenca de abastecimiento, su categorización como AAVA implica el diseño e implementación de un Plan de Gestión y Conservación que va más allá de su propiedad e incluye la totalidad del humedal, pero indicando claramente objetivos y acciones que pueden ser ejecutadas directamente por la empresa y otras que escapan a su control directo e incorporan a otros propietarios (Olivares *et al.* 2012). Entre los objetivos y acciones que la empresa implementará (Tabla 3) se encuentran:

| Objetivos | Acciones |
|--|--|
| Disminuir procesos sedimentación del humedal | <p>Continuar acciones definidas en el Plan Gestión Predios San Ignacio, San Isidro y Sauzal.</p> <p>Protección de ribera del humedal (forestación, restitución vegetación nativa).</p> <p>Diagnóstico y restauración de quebradas y partes altas de la microcuenca.</p> <p>Control de erosión hídrica en cárcavas y caminos.</p> <p>Establecer Plan de Prevención y supresión incendios.</p> |
| Detener el proceso de pérdida o consumo de agua en el humedal | Se propone como recomendación a la autoridad o sector académico. |
| Mejorar la calidad de agua del humedal | Restringir el uso de agroquímicos aplicados al suelo y su reemplazo por aquellos foliares. |
| Mejorar condiciones de hábitat de fauna en estado crítico | <p>Tender al uso de productos que no escurran hacia humedal.</p> <p>Se recomienda analizar informe CEA (2009).</p> <p>Realizar estudio poblacional, comunitario y de hábitat.</p> |
| Determinar especies de plantas amenazadas y buscar medidas de protección | <p>Diseñar un Plan de Restauración de hábitat.</p> <p>Implementar un Plan de Restauración de Hábitat.</p> |
| Involucrar propietarios directos y del entorno en el cuidado del humedal | Desarrollar un levantamiento de flora de cuenca tributaria. |
| Propiciar iniciativas de desarrollo local | Identificar presencia especies en categorías de conservación. |
| Monitorear y evaluar procesos avance del Programa Gestión y Conservación | <p>Implementar medidas de conservación <i>in situ</i> y propagación</p> <p>Realización de charlas de capacitación a la comunidad local.</p> |
| Propiciar iniciativas de desarrollo local | <p>Identificar acciones en que la empresa brinde apoyo directo.</p> <p>Monitoreo de caudal y sedimentos en suspensión.</p> |
| Monitorear y evaluar procesos avance del Programa Gestión y Conservación | <p>Muestreo de calidad del agua.</p> <p>Monitoreo de riqueza y abundancia de aves.</p> |
| | <p>Monitoreo resultados de restauración con vegetación nativa.</p> <p>Actividades de difusión del Plan Gestión.</p> |

Tabla 3. Objetivos y acciones que implementará Arauco en AAVA Ciénagas del Name. (Olivares *et al.* 2012).

5.1.2. Aspectos biológicos

Vegetación y Flora

Si bien es cierto la tipología forestal vigente (Donoso, 1981, 1993), define que el área de estudio forma parte del Tipo Forestal Esclerófilo, otras clasificaciones de carácter más específico (SAG, 2001) precisan que el área donde se inserta la Ciénaga del Name corresponde a formaciones de pradera natural mediterránea de *Acacia caven* (Espino).

En general, gran parte del área que cubría este tipo forestal, se encuentra actualmente transformada en plantaciones forestales, campos de cultivo agrícola, viñedos y potreros de crianza extensiva de ganado. Por otra parte, también se reconoce que las formaciones vegetales de pradera natural mediterránea, tan típicas del secano interior y en particular de la provincia de Cauquenes, exhiben hoy un alto grado de alteración y deterioro tanto en su composición botánica como en su estructura, lo que ha condicionado fuertemente su uso como pradera natural para ganadería (Acuña *et al.* 1983; Ovalle & Avendaño, 1984; Dielt, *et al.* 2009).

En concordancia con estos antecedentes, las formaciones vegetales nativas de la zona, permanecen como remanentes y exhiben diversos grados de alteración y degradación producto de décadas de prácticas productivas inadecuadas (Donoso, 1993; Fuentes, 1994), de hecho, de acuerdo a Olivares *et al.* (2012), en la microcuenca ha existido una conversión de la vegetación nativa a plantaciones forestales, praderas y agricultura, observándose vestigios de vegetación nativa sólo en algunos fragmentos de bosque entre las plantaciones, pequeños sectores ribereños y quebradas.

Sin embargo, la cuenca del Name, la cual también incluye al cerro del mismo nombre, forma parte de una de las áreas que exhibe una de las mayores riquezas de especies vegetales del país, por estar ubicada en la cordillera de la costa y ser parte de una zona de transición de comunidades vegetales de tipo esclerófilo (hacia el norte) con aquellas del bosque templado (hacia el sur).

A los tipos de vegetación que se han desarrollado en la cordillera costera de Chile central y de la Región del Maule en particular, se les ha denominado bajo el nombre común de Bosque Maulino Costero. Este bosque reúne un conjunto de comunidades vegetales que tienen en común su dominancia por especies caducifolias del género *Nothofagus spp*, en específico *N. glauca* (Hualo), así como otras dominadas por especies siempreverdes que no pertenecen a este género. Algunas de estas formaciones de tipo caducifolio aún mantienen en el área de la cuenca de Name una representación espacial importante, a través de los bosques remanentes de roble-hualo que aún cubren parte de la ladera oriente del cerro Name a partir de los 400 msnm. (Garrido, P. observación personal).

En general el bosque maulino costero ha sido considerado altamente amenazado y fragmentado (Smith-Ramírez *et al.* 2005, Echeverría *et al.* 2006) debido a la histórica explotación y alteración antrópica, degradación de su composición y disminución de su contingente florístico original (San Martín & Donoso, 1997).

De acuerdo a antecedentes proporcionados por Chile Ambiente, en el marco de un estudio mandatado por CONAMA (2007) e incluyendo observaciones de los presentes autores sobre la

base de recorridos en áreas perimetrales del humedal, se entrega a continuación una caracterización general de la vegetación ribereña:

En la ribera N-E, E y S-E, de lomajes suaves y de un extenso plano de inundación invernal, se observa una formación palustre dominada por *Scirpus californicus* (Totorá), la que se transforma a medida que aumenta la profundidad de suelo y la pendiente, en una formación de espinal, con escasa presencia de otras especies, salvo litre, romerillo y quillay en forma marginal.

En el sector plano se observan suelos con anegamiento invernal por extensión del espejo de agua lo que les ha dado un carácter pantanoso donde predominan especies herbáceas hidrófilas. En este sentido las características internas y externas del suelo, asociadas a una condición climática, topográfica y de uso antrópico, determinan la composición, estructura y dinámica de la vegetación.

En lomajes, se observan individuos de maitén que se ubican en forma paralela a los cercos divisorios interprediales, lo que indica su dispersión por zoocoría. También se observa regeneración natural de pino, la cual, ha colonizado en forma rápida diversos sectores con praderas.

En la ribera Sur dominan las plantaciones forestales de pino, bajo las cuales aún es posible observar, especialmente en quebradas, presencia de boldo, rosa mosqueta, quillay, peumo, maqui y mardoño. En el sector S-O se observaba una franja de vegetación ribereña conformada por especies nativas en buen estado de desarrollo, entre las que destacan sauce, pitra, arrayán, entre otras, lo que protege de buena forma al cuerpo de agua.

En la ribera Oeste se mantiene el único fragmento continuo de bosque nativo con carácter de matorral semidenso, representado por individuos de quillay, peumo, boldo, litre, mardoño, colliguay, bollén, maqui, maitén, entre otras. Este fragmento se extiende hasta la ribera Oeste del humedal.

Información más actualizada basada en antecedentes aportados por Pérez *et al.* (2011), durante prospecciones efectuadas entre los años 2008 y 2010, da cuenta de un registro total de 139 especies vegetales, 76 nativas y 63 introducidas, lo que indica un alto nivel de invasión por malezas en el área.

Estos autores, indican, además, que el número de macrófitos acuáticos es reducido y notablemente diferente de otras lagunas costeras de Chile central que tienen carácter de albuferas, indicando que la Ciénaga del Name es típicamente dulceacuícola. Por otra parte, aun cuando se reconoce la carencia de un estudio oficial del estado de conservación de la flora acuática, se detectó presencia de *Ricciocarpus natans*, *Ceratophyllum chilensis*, *Utricularia gibba* y *Nierenbergia repens*, especies nativas endémicas de Chile central.

En gran parte de los humedales de Chile central, la fauna y en particular las aves, constituyen los grupos sobre los cuales se fundamenta en gran parte las medidas de protección que en ellos se establecen.

En la Ciénaga del Name el componente faunístico de vertebrados sobre los cuales se dispone de mayor información está representado por los grupos peces y aves. Para mamíferos, reptiles y anfibios se tienen observaciones no sistemáticas. También hay antecedentes sobre algunos invertebrados del grupo de los crustáceos y el componente entomofauna no se encuentra aún caracterizado.

En el grupo de los mamíferos, es representativa la presencia del Coipo (*Myocastor coipus*), especie catalogada como Vulnerable (Glade, 1998; SAG, 2011) y con densidades poblacionales reducidas (Ley de Caza 19.473, SAG, 2011). También se encuentran las dos especies de zorros de Chile central, el zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*) y el zorro chilla (*Lycalopex griseus*), las cuales están catalogadas desde una perspectiva ecológica como benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales y desde la perspectiva de su conservación como inadecuadamente conocidas en la zona centro del país (IV a VII Región) (Ley de Caza 19.473, SAG, 2011).

Junto a estas especies de las cuales hay registros directos e indirectos, están, además, el Quique (*Galictis cuja*) y especies de roedores que de acuerdo a distribución geográfica, deben encontrarse en el área.

En cuanto a los reptiles, están representados por culebras y lagartijas, siendo observada en las zonas ribereñas la Culebra de cola corta (*Tachymenis chilensis*) y en los caminos de acceso a la Ciénaga la Culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*) (P. Garrido obs. personal), ambas catalogadas beneficiosas para el equilibrio de los ecosistemas y en categoría de conservación Vulnerable para la zona de Chile central. (Ley de Caza 19.473, SAG, 2011, Mella, 2004).

También se han observado diferentes especies de lagartijas (*Liolaemus* spp) cuyas poblaciones no han sido formalmente caracterizadas (Garrido P, San Martín J. y Valiente M. observación personal).

El componente de los anfibios también se encuentra representado en este humedal por dos especies (CONAMA-Gore, 2000), con la Rana chilena (*Calyptocephalla gayi*), especie endémica, beneficiosa para el equilibrio de los ecosistemas, con densidades poblacionales reducidas y catalogada como En Peligro para Chile central (Ley de Caza 19473, SAG, 2011). También se encuentra el Sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*), especie catalogada como beneficiosa para el equilibrio de los ecosistemas y en estado de conservación Vulnerable para Chile central (Ley de Caza 19473, SAG, 2011).

En necesario destacar en cuanto a este grupo, la evidente falta de antecedentes sobre las poblaciones locales de anfibios, las cuales no han sido suficientemente estudiadas ni identificadas, a pesar de lo cual, de acuerdo a información proporcionada por lugareños, estarían experimentando notables disminuciones poblacionales locales.

En cuanto a los peces, de acuerdo a diversos estudios, realizados por la consultora Chile-Ambiente y la Universidad Católica de la Santísima Concepción, se ha identificado en el área presencia de especies del género *Cheirodon* sp, cuyo posible representante sería *Cheirodon galusdae* Eigenmann, especie considerada Vulnerable en Chile. También se ha encontrado *Basilichthys australis*, especie endémica catalogada como Vulnerable en la VII Región de acuerdo a Campos *et al.* (1998).

En estudios recientes de la U. Católica Santísima Concepción (González y Arcos, 2011) se han identificado otras especies de peces como las siguientes: carpa (*Carassius carassius*) y bagre (*Ameiurus nebulosus*), ambas introducidas y el pejerrey chileno (*Basilichthys australis*), especie que se encuentra en categoría de conservación “Vulnerable” desde la Región del Maule al norte, según el Reglamento de Clasificación de Especies (D.N°51, 2008).

Los crustáceos presentes, están representados por el Camarón de vega (*Parastacus pugnax*), especie endémica de Chile y que de acuerdo a Campos *et al.* (1998) se encuentra como Inadecuadamente Conocido en la VII región.

Las aves conforman el taxón de vertebrados sobre el cual se posee mayor información, además de tener la mayor representatividad numérica, con una riqueza específica que alcanza las 81 especies (Garrido & Seegers, en prensa). Este número equivale a un 18% de las 456 especies de aves mencionadas para el país (Araya & Bernal, 1995) y a un 38% de las 213 especies recientemente citadas para la Región del Maule (Cursach *et al.* 2009).

A pesar que en este grupo el endemismo es bajo, con solo una especie: Perdiz (*Nothoprocta perdicaria*), destaca la dependencia de las aves por este tipo de humedales palustres, los cuales se caracterizan por una baja profundidad de agua, abundante vegetación acuática y emergente y lugares para anidar y alimentarse, reafirmando la calidad de hábitat que exhiben los relativamente pequeños ambientes palustres de Chile central, tal como ha sido reconocido por diversos autores (Araya *et al.* 1986, Riveros *et al.* 1981; Schlatter y Sielfeld, 2006).

Este antecedente, cobra relevancia dada la escasez de este tipo de humedales en la Región del Maule y su acotada distribución solo a la ecorregión mediterránea de Chile. (Riveros *et al.* 1981). En este sentido, la ciénaga del Name constituye el único humedal en su tipo emplazado en una zona de secano de la Región del Maule.

Sin adentrarse en un análisis detallado sobre la comunidad de aves de la Ciénaga del Name, se hace necesario destacar el papel funcional que cumple el humedal para las hasta ahora 30 especies de hábitos acuáticos, las cuales representan a más del 60% de las aves de humedales dulceacuícolas continentales que de acuerdo a CONAMA (2002) y Cursach *et al.* (2009) habitan la Región del Maule y equivalen al 56% de las aves que de acuerdo a Schlatter y Sielfeld (2006), habitan ambientes pantanosos y de pajonales en Chile.

Algunas de estas especies son escasas, de bajas densidades poblacionales o poco comunes en Chile central (Jaramillo, 2005), entre ellas: Garza cuca (*Ardea cocoi*), Picurio (*Podilymbus podiceps*), Cuervo de pantano (*Plegadis chihi*), Cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), Pato gargantillo (*Anas bahamensis*) y Pato rinconero (*Heteronetta atricapilla*), este último, especie elusiva y con pocos

registros (Cofré *et al.* 2007), dependiente de la actividad reproductiva de otras especies para su supervivencia (Cofré & Vilina, 1999).

5.1.3. Aspectos socioeconómicos y culturales

De acuerdo a antecedentes proporcionados por Olivares *et al.* (2012), en la cuenca tributaria del humedal se contabilizan un total de 166 predios que en total suman 17.600 ha cuyos rangos de tamaño van desde 0,1 ha hasta 2.968 ha y una media de 106 ha. Al oeste del humedal los tamaños de propiedad son mayores a diferencia del lado este donde se concentran predios de menor tamaño y mayor población (Tabla. 4). En general los grupos familiares son pequeños (2-3 personas) y por lo general mayores de 60 años.

| N° | ROL | PROPIETARIO | UBICACIÓN | METROS DESLINDE | TAMAÑO |
|----|---------|----------------------------------|-----------|--------------------|------------|
| 1 | 432-38* | Urrutia Quintana Elena y otros | Norte | 1.100 | Mediano |
| 2 | 482-28* | Sr. Del Toro (antes de Sr. Vega) | Norte | 1.100 | Muy grande |
| 3 | 482-26* | Letelier Ramírez Hernán | Oriente | 600 | Mediano |
| 4 | 482-21 | Vásquez Arellano Osvaldo | Oriente | 100 | Pequeño |
| 5 | 482-20* | Cerda Villagra Leoncio | Oriente | 500 | Mediano |
| 6 | 482-18* | Soc. Forestal Sta Clara | Oriente | 2.200 | Mediano |
| 7 | 482-6 | Soc. Agrícola Estrella | Sur | 200 | Muy grande |
| 8 | 445-1* | Espinoza León René | Sur | 2400 | Muy grande |
| 9 | 445-2* | Forestal CELCO S.A. | Poniente | 3000 | Grande |

Tabla 4. Roles prediales relacionados con el humedal (Fuente: Adaptado de CONAMA, 2000).*: La delimitación del Rol de propiedad observada cartográficamente o en terreno, supone dominio sobre el cuerpo del humedal.

En cuanto al régimen de propiedad, para CONAMA alrededor del 75% se presenta en calidad de propietario y el 25% restante como cuidador con residencia permanente en la zona. En el ámbito de la educación, en el sector existe una única Escuela (Gustavo Ilufí Ilufí), la cual mantiene una matrícula de 6 niños que permanecen en ella hasta cursar el Sexto año Básico, momento en el cual deben migrar hacia los colegios de Sauzal o Cauquenes. En este humedal la Escuela es un centro de encuentro de la comunidad, ya que se utiliza para actividades locales (campeonatos de fútbol, rayuela, celebraciones, etc.).

De acuerdo a antecedentes proporcionados por Olivares *et al.* (2012) y observación de los autores de esta consultoría, se aprecia que la comunidad mantiene una relación escasa con el humedal, ya que tanto las dueñas de casa como los jefes de hogar, trabajan en viñas cercanas y en labores agrícolas y según la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO), no existen fuentes de trabajo estables asociadas al humedal y las familias viven alejadas del cuerpo de agua, utilizándola para regar pequeños huertos para su consumo y como bebedero de ganado doméstico.

VI. DISCUSIÓN

Al realizar un análisis resumido de los antecedentes expuestos, podemos formarnos una visión general acerca de la situación de estos dos humedales de nuestra región, considerando para ello los aspectos naturales, socioculturales y político-legales.

Un primer elemento que se hace evidente, es que, a pesar de tratarse de dos humedales de distinto tipo (Name es un humedal palustre, interior y de agua dulce y Reloca es un humedal estuarino, costero y de agua salobre en ciertos períodos del año), ambos están físicamente conectados por cuanto forman parte de un mismo sistema hidrográfico. Lo anterior es relevante por que puede implicar que acciones o procesos desarrollados cuenca arriba donde se ubica la Ciénaga del Name (e.g. erosión por pérdida de cubierta vegetal o malas prácticas productivas locales), puedan tener efectos adversos en la cuenca baja, donde se emplaza el humedal Reloca.

Otro elemento destacable, es que para la Ciénaga del Name, se dispone de una mayor cantidad de información respecto del humedal Reloca. Para Name, en el ámbito biológico se han efectuado estudios actualizados sobre la composición de peces del humedal, revelando presencia de especies endémicas (González y Arcos, 2011). También destacan trabajos sobre riqueza específica y abundancia de aves, siendo este último grupo, el que sustenta gran parte de las iniciativas de conservación de estos ambientes. En cuanto a su flora y vegetación, la información proviene de tesis de grado y en menor medida de publicaciones y presentaciones a congresos. Como se indicó previamente, aportes importantes son el Plan de Gestión Participativo para la Conservación de la Ciénaga del Name (CONAMA, 2008) y el Plan de Gestión y Conservación del Área de Alto Valor de Conservación Ciénaga del Name (Olivares, 2012). El primero identifica las principales presiones y amenazas sobre el humedal y propone una serie de acciones para la mitigación de sus efectos y el segundo, presenta un resumen de la información disponible sobre el humedal y aporta antecedentes sobre las comunidades locales, su relación histórica con el humedal y su disposición a la conservación. Este Plan también establece acciones a desarrollar por parte de uno de los propietarios ribereños (Arauco) para abordar las amenazas al humedal.

Para el caso del humedal Reloca, parte importante de la información también se enfoca en describir la comunidad avifaunística del humedal y su relevancia, pero se agregan recientes antecedentes sobre su flora y vegetación mediante tesis de grado.

En ambos humedales, la concentración de información sobre la biota, se centra en el componente aves, resaltando la relevancia y notoriedad que este grupo adquiere como elemento focal para la conservación de los humedales. Sin embargo, se reconoce una carencia de información sobre otros grupos taxonómicos importantes tanto de vertebrados (e.g. anfibios, reptiles, mamíferos), como de invertebrados.

Por otra parte, la información sobre las aves solo describe la riqueza y abundancia relativa y no evalúa otros aspectos ecológicos claves como interacciones biológicas, factores del hábitat, cadenas alimentarias, etc. Tampoco se dispone de antecedentes sobre conectividad y relación con otros humedales.

Otra carencia de información, se vincula al conocimiento de la dinámica hídrica de ambos humedales, especialmente el papel que juegan los acuíferos como fuente de abastecimiento subsuperficial (muy importante en el caso de Ciénagas del Name), así como el balance hídrico superficial y las consecuencias de sus fluctuaciones en los aspectos físicos, químicos y biológicos. Esto es relevante, considerando el escenario de cambio climático y las proyecciones desfavorables que se esperan para Chile Central (e.g. aumento de temperatura, disminución y/o variabilidad de las precipitaciones; Neuenschwander, 2010; CEPAL, 2012), así como el desarrollo de actividades antrópicas en sus cuencas que pueden afectar negativamente la disponibilidad/calidad de agua si no se aplica un control para su uso racional (CAACH, 2005).

Otro factor a considerar, se relaciona con la vulnerabilidad de los suelos de ambos humedales para ser afectados por procesos erosivos (de hecho Reloca se emplaza en un área de dunas costeras) los cuales se mantienen activos en diverso grado y han generado la situación de sedimentación que afecta a ambos cuerpos de agua de manera avanzada (CONAMA 2003 y 2008; Olivares 2012).

En síntesis, nuestro conocimiento y comprensión acerca de los mecanismos que determinan el funcionamiento y estructura de sus comunidades biológicas es deficiente, en especial para la fauna. A pesar que se han producido importantes avances, la falta y/o actualización de información es crítica considerando que las presiones antrópicas sobre ambos humedales se han mantenido e incrementado.

En el ámbito sociocultural, se cuenta con bastante información descriptiva de las comunidades locales, su ubicación espacial, densidad poblacional, situación educacional, económica y las principales actividades por ellos desarrolladas. Un aspecto deficitario, lo constituye la falta de iniciativas que permitan vincular a las comunidades locales con estos ambientes a través de un enfoque integrador y de carácter sustentable que trascienda las actividades tradicionales desarrolladas en ambas zonas (e.g. agricultura, ganadería extensiva, explotación forestal) y que proponga nuevas formas de relación con este entorno, aprovechando las potencialidades reconocidas para usos alternativos (e.g. turismo con fines específicos, observación de aves, ecoturismo, caminatas interpretativas, entre otros). Esto se puede abordar a través de experiencias piloto desarrolladas con grupos locales focales (e.g. algunos grupos familiares, habitantes locales más cercanos, dueñas de casa). Lo anterior, es relevante, considerando un contexto en el que se aprecia un éxodo de jóvenes desde las zonas rurales hacia los centros poblados, quedando en estas áreas principalmente una población compuesta por adultos y adultos mayores.

En el aspecto político y legal, se aprecia que en ambos humedales, se han implementado similares figuras de protección formal, impulsadas principalmente desde el ámbito estatal (e.g. Zona Prohibida de Caza (Reloca y Name), Santuario de la Naturaleza (Reloca), así como otras enfocadas en reconocer su importancia (e.g. Sitios Prioritarios de Conservación de Biodiversidad, Sitios de Importancia I y II de Conservación, Áreas de Alto Valor Ambiental-AAVA, etc.). En la práctica, el establecimiento de estas iniciativas no se condice con la aplicación de herramientas de gestión o manejo de estas áreas, ni con la capacidad de control para regular las presiones que sobre ellos se ejercen.

Un síntoma de lo anterior, es el hecho que a pesar de las diversas iniciativas ambientales impulsadas en estos ambientes durante los últimos años (e.g. proyectos FPA, investigación en aspectos de su biodiversidad, monitoreos y censos estacionales de aves, entre otros), el rol de los propietarios ribereños locales ha sido poco considerado y se ha orientado únicamente al desarrollo de actividades productivas tradicionales que no tienen ninguna vinculación directa con los humedales, excepto para el uso de alguno de sus recursos (e.g. agua para ganado).

Ello ha provocado, en algunos casos reticencia a la protección oficial de estos ambientes al entenderse ésta como la imposición de restricciones al uso local histórico. Esta situación se da en la Ciénaga del Name, donde sólo una parte de los propietarios (principalmente los medianos y grandes) apoya la protección (CONAMA, 2008, Olivares *et al.* 2012). Aquí se requiere un diálogo sostenido y la reconstrucción de las confianzas para abordar en conjunto con la comunidad local, la manera de avanzar en estos temas.

En laguna Reloca, la situación es diferente. Los propietarios del predio donde se inserta el humedal, concuerdan en su protección, pero no apoyan el ingreso de visitantes y personas a causa de la falta de recursos para su control, con los riesgos que ello implica (e.g. incendios forestales). Por otra parte, conversaciones sostenidas con uno de sus representantes, indica la intención de poner a la venta el predio a partir de febrero o marzo de 2013, considerando la vocación forestal del área y su finalidad eminentemente productiva.

El hecho de que en general las situaciones de amenaza sean similares en ambos humedales, plantea desafíos reales a la conservación, sin embargo, las fortalezas y avances experimentados en los últimos años, pueden usarse para priorizar los esfuerzos bajo un esquema de trabajo multisectorial, público-privado y con un horizonte de tiempo definido para precisar acciones consensuadas que consideren las carencias y oportunidades.

En este sentido, la Gestión ambiental Participativa (GAP) es una herramienta que, al incorporar conocimientos tradicionales, científicos, técnicos, administrativos, entre otros, permite una visión integral de los problemas y prioridades de actuación (Marín *et al.*, 2005). Esto ayuda a que la gestión de ecosistemas y específicamente de humedales, sea eficiente, efectiva y duradera en términos sociales, ambientales y económicos. Al optimizar los recursos y mejorar el manejo, se asegura la conservación y también la contribución de la GAP para la superación de la pobreza.

LA GAP promueve la implicación de todos los sectores en el manejo de los recursos naturales, incluidas las comunidades, entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y el sector privado, quienes pueden y deben jugar un papel importante en la conservación y mejora de la calidad de vida. Esto sin dejar de lado el énfasis en mejorar la coordinación inter-institucional y de legitimación de la participación social en la toma de decisiones (Marín *et al.*, 2005).

La GAP como proceso debe ser incluyente y transdisciplinario, con una “*participación amplia de los interesados*”, lo que no significa que los intereses particulares de todos estén obligatoriamente reflejados en las propuestas de acción, pudiendo existir intereses que disten mucho de la búsqueda del bien común (Marín *et al.*, 2005). Los diversos sectores poseen distintas percepciones, derechos, responsabilidades y oportunidades para participar (Fig. 4), pero se busca equilibrar los intereses individuales con el interés público, tomando como base principal la conservación y el uso racional de los ecosistemas (Marín *et al.*, 2005).

En este contexto, cobra gran relevancia la reciente puesta en marcha del Comité Técnico para la Conservación de Humedales de la Región del Maule, como instancia que reúne en una misma mesa a servicios públicos del estado, organismos privados, ONG's y comunidad en general.

A objeto de vincular los objetivos específicos de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile (CONAMA, 2005) con los integrantes del Comité Regional de Humedales, se presenta el siguiente esquema que identifica los aportes y/o apoyos comprometidos por cada actor para contribuir a escala local a la conservación de estos ambientes, bajo un esquema de cooperación público-privado. (Fig. 4).

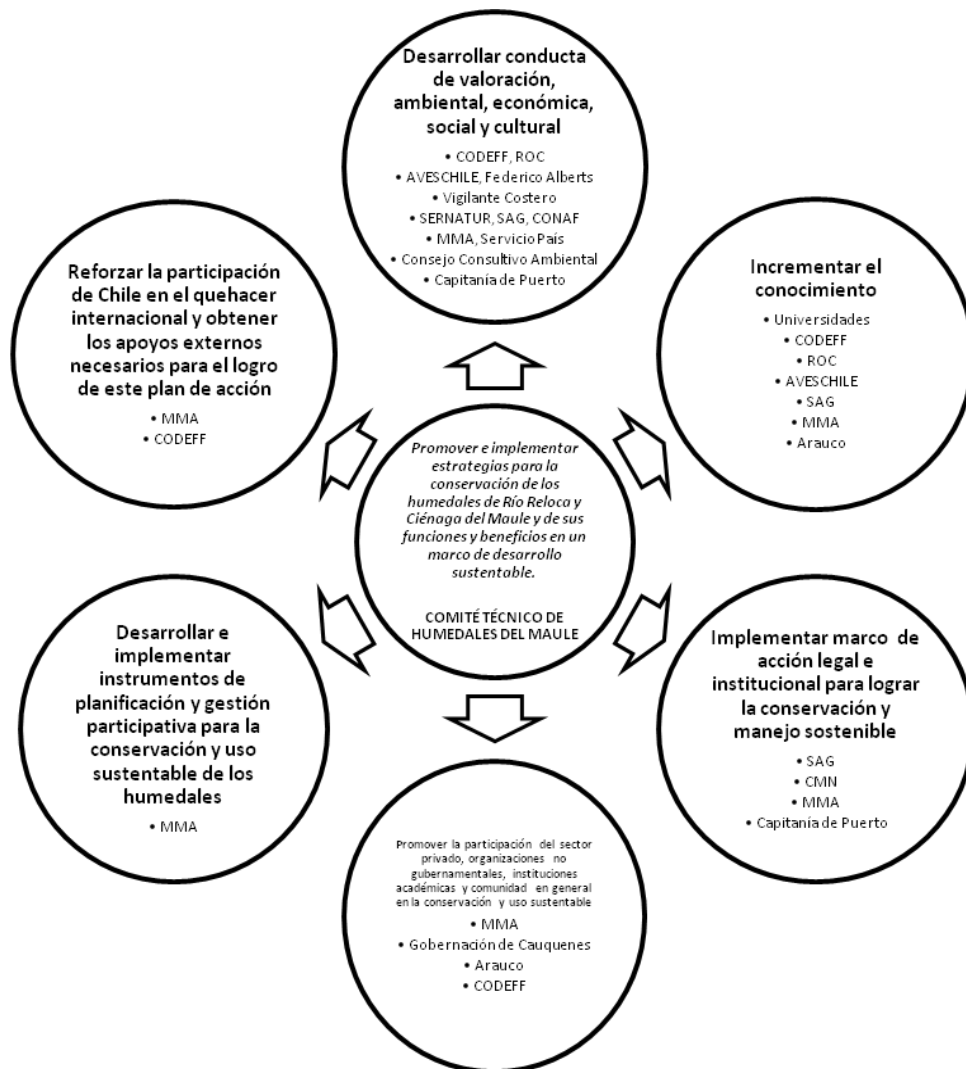


Figura 4. Esquema que integra objetivos de la Estrategia Nacional Conservación de Humedales y el Comité Técnico Regional para la Conservación de Humedales de la Región del Maule.

VII. ANÁLISIS FODA DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS HUMEDALES DE RÍO RELOCA Y CIÉNAGA DEL NAME.

La planeación estratégica consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro, los cuales combinados con otros datos importantes, proporcionan la base para que una empresa tome mejores decisiones en el presente (Steiner, 1995). El proceso para desarrollar la planeación estratégica incluye la identificación de la visión y misión, el análisis de las condiciones internas y externas, la formulación de estrategias, su implantación y control (Ramírez, 2009, Treminio Chavarría, 2009).

Es frecuente que en la planificación de las áreas protegidas no se haya desarrollado su misión y su visión, sin embargo se han tratado de identificar sus ventajas y desventajas (Tagliorette & Mansur, 2008). Lo que generalmente sí se incluye, es un análisis o diagnóstico de la situación como requisito para establecer cualquier pronóstico, y por ende proponer una estrategia, etc., ese paso corresponde generalmente al análisis de las siguientes variables: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; mejor conocido por sus siglas FODA (Ramírez, 2009).

El FODA es un diagnóstico situacional que sirve de herramienta para ayudar en el proceso de análisis de la operación de una empresa, adecuada para conocer las condiciones reales de una organización que facilita un buen diagnóstico y evaluación en el proceso de planeación estratégica (Ramírez, 2009), incluido los planes de manejo de áreas protegidas (Tagliorette & Mansur, 2008).

La identificación de ventajas corresponde al medio interno (fortalezas) y al contexto (oportunidades). Las desventajas pueden a su vez ser internas (debilidades) y vinculadas al medio externo (amenazas) (Tagliorette & Mansur, 2008).

A través de esta metodología se ha generado una propuesta de acciones en cuanto a gestión y políticas públicas, financiamiento e institucionalidad vinculada a la conservación por parte del Estado de Chile (Valenzuela *et al.*, 2005).

Bajo este esquema, se debe incorporar a las comunidades locales a la planificación a través de distintas formas de participación (Tagliorette & Mansur, 2008). Además, el proceso se debe acompañar por la capacidad, interés, y voluntad política institucional de las autoridades relevantes para sostener el producto de la participación, los consensos que se alcancen y el respeto por todas las opiniones, considerando que es una acción que involucra la participación de diferentes actores (Tagliorette & Mansur, 2008).

7.1. Fortalezas:

F1. Reconocimiento nacional, regional y local del valor de su biodiversidad: Fundamentalmente como hábitat de una variada avifauna (Red Observ. Aves; Garrido & Valiente, 2010; Garrido & Seeger, 2011; Estades & Vukasovic, 2012; Olivares *et al.* 2012), con componentes taxonómicos singulares (e.g. especies migratorias nacionales y transecuatoriales, especies con problemas de conservación), áreas de descanso estival, reproducción y alimentación de aves.

F2. Valor del recurso hídrico: En cuanto a la limitación de este elemento a nivel global, a nivel local y otros servicios que prestan los humedales a los seres humanos (e.g. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2005).

F3. Potencial turístico: ambos humedales tienen un reconocido potencial dada su riqueza de avifauna, singularidad paisajística (e.g. Ciénagas del Name) y escasa contaminación debido a su distanciamiento de centros poblados (Sernatur, 2012). El *birdwatching* es una actividad económica y muy importante dentro del ecoturismo (Zhao *et al.*, 2007).

F4. Existencia de instrumentos de protección: El marco legal favorece la protección de estos ambientes, mediante los decretos de Santuario de la Naturaleza y Zona Prohibida de Caza en Reloca y Zona Prohibida de Caza para Ciénagas del Name. A lo anterior, se agrega la Estrategia de Uso Racional de los Humedales en Chile, la Estrategia Nacional y Regional de conservación de la Biodiversidad, la Ley de Caza 19.473 y su Reglamento que protege a las aves y otras especies de fauna presentes, además de la Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje – CMS.

7.2. Debilidades

D1. Desconocimiento de elementos estructurales y funcionales claves: es notorio el desconocimiento de las características y del estado actual de los aspectos hidrológicos, en especial procesos y dinámicas: flujos, variaciones y balance hídrico, efectos climáticos, sedimentación, biodiversidad y ecología de invertebrados, mamíferos, herpetozoos y peces, además de conocimiento y respuesta de las cadenas tróficas en ambos humedales.

D2. Desarrollo de actividades productivas intensivas: Reloca está sometida a usos económicos de explotación forestal y ganadería extensiva en praderas adyacentes. No hay conocimiento/regulación de actividades desarrolladas en la cuenca de abastecimiento, la cual mantiene procesos de sedimentación que llegan finalmente al humedal. En Name se extrae agua subsuperficial para riego agrícola, se desarrolla ganadería extensiva en riberas y se mantienen procesos de sedimentación.

D3. Escaso poder regulador de los instrumentos de protección: las categorías de protección formal establecidas para cada humedal, en la práctica no son efectivas, porque no cuentan con fiscalización y evaluación de las medidas de protección. No hay regulación *in situ* de las actividades productivas realizadas en torno a ambos humedales y hay falta de financiamiento para el desarrollo de propuestas que incluyan a las comunidades locales y tiendan a compatibilizar los enfoques de conservación y las actividades de producción local.

D4. Desvinculación comunidad local-humedales: en la práctica, se observa una desvinculación entre las comunidades locales y estos ambientes, ya que no los perciben como una fuente de oportunidades. Conocen en diverso grado lo referente a su protección y su importancia, pero para ellos las figuras de protección impulsadas por el Estado han significado importantes restricciones a los usos históricos que se hacía de ellos (e.g. zonas de caza-captura de fauna, colecta de huevos, cultivos de chacras en áreas adyacentes o de inundación, extracción de agua, recreación, etc).

D5. Falta de iniciativas de desarrollo local con carácter integrador: en ambos humedales, las actividades productivas desarrolladas son tradicionales (ganadería extensiva, plantaciones forestales, agricultura) y tienen un impacto sobre los humedales. Se requiere de iniciativas que promuevan el manejo sostenible (regulación amenazas, conservación), integren a comunidades locales (participación y gestión) e incorporen infraestructura/equipamiento para desarrollo local en una sinergia servicios públicos, privados y comunidad local.

D6. Desconocimiento del valor desde el punto de vista del turismo nacional e internacional: Estos humedales son poco conocidos como destinos, como por ejemplo para avistamiento de aves, por debajo de otros destinos, tales como Altos de Lircay, en la región y el sur de Chile.

7.3. Oportunidades

O1. Interés de las autoridades regionales, servicios públicos y estamentos privados: Ministerio Medio Ambiente, SAG, CONAF, Consejo Monumentos Nacionales, Sernatur, etc., así como CORMA (Corporación de la Madera), Universidades, ONG's, e instituciones de investigación, por apoyar la protección y conservación de estos ambientes.

O2. Interés de propietarios ribereños por la protección de ambos humedales: la mayoría de los medianos y grandes propietarios ribereños de la Ciénaga del Name, así como los de la laguna Reloca (Pacífico Verde), han manifestado su interés en que se proteja estos ambientes, (en Reloca, consideran beneficioso el no ingreso de visitantes a la laguna, por su impacto directo cuando no hay control y por el riesgo de incendios). En Name, en el marco de Certificaciones Forestales (FSC), uno de los propietarios (Arauco), ha generado un Plan de Conservación y Gestión del humedal con identificación de acciones prioritarias (Olivares *et al.* 2012). Por otra parte, algunos pequeños propietarios ribereños de este humedal, no concuerdan con medidas de protección ya que las sienten como una amenaza al manejo y/o derecho sobre su propiedad.

O2. Necesidad de un control de riesgo de amenaza sanitaria: Reloca, y otros humedales de la zona costera (Putú), por su movimiento de aves, se consideran humedales de riesgo de presentar brotes de influenza (Köbrich, *et al.*, 2009), por lo que existe una necesidad de control de enfermedades, asociado al estudio de las migraciones, mediante el programa de anillamientos implementado por el SAG. Este mismo programa, que sirve para censos estacionales de aves desarrollados por profesionales de ese servicio.

O3. Interés de las ONG's nacionales en su protección: Históricamente CODEFF Maule se ha enfocado en su conservación y en estudios de su avifauna, trabajo apoyado desde sus inicios en ambos humedales por la ex Unorch (hoy Aves Chile), y actualmente por la Red de Observadores de Aves (ROC). Otras ONG locales (Federico Albert, Vigilante Costero, etc.) han demostrado su interés en colaborar en su protección y difusión de su importancia.

O4. Interés internacional en conservar estos ambientes: bajo el marco de esta consultoría y al amparo del funcionamiento operativo del Comité Técnico de Humedales, se ha establecido contacto con instituciones internacionales interesadas en el manejo y conservación de estos ambientes, entre ellas Wetlands International, International, a lo que se agrega hoy Bird Life

International a través de la información proporcionada por su representante en Chile: CODEFF, para el establecimiento de IBAS (Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves).

O5. Interés por usos económicos compatibles con conservación: existe un creciente interés de estamentos del estado (e.g. SERNATUR, CONAF, SAG), ONG's, (e.g. CODEFF, UNORCH, ROC, F. Albert, entre otras) y autoridades locales (e.g. Gobernación Provincial Cauquenes, Municipios de Cauquenes y Chanco), por impulsar y desarrollar actividades de uso sostenible de los humedales y sus recursos (e.g. ecoturismo, turismo de fines específicos, conservación de biodiversidad, educación ambiental) o por minimizar el impacto de actividades productivas tradicionales a través de su delimitación o su regulación de forma que no afecten negativamente a los humedales.

7.4. Amenazas

A1. Riesgo de desecación/menor disponibilidad hídrica: notorio en Name a causa de su emplazamiento en un área de secano y extracción de agua sub-superficial para riego agrícola. A ello se agrega ganadería extensiva bovina y ovina con ocupación de riberas y acceso a cuerpo de agua, además de un factor externo no manejable: cambio climático con tendencias a disminución/variabilidad precipitaciones en Chile central (Neuenschwander, 2010; CEPAL, 2012).

A2. Riesgo de colmatación embancamiento: importante en ambos humedales derivado de procesos de erosión leve a moderada (en Reloca) y sedimentación (iniciados en ambas cabeceras de cuencas. En Name, se ve favorecido por los tipos de suelo (graníticos), muy susceptibles a erosión y por disminución de cobertura vegetal en quebradas y pendientes. Este proceso se mantiene vigente en ambos humedales.

A3. Riesgo de caza ilegal: Aunque ha disminuido notablemente en ambos humedales, se mantiene un nivel de riesgo por caza furtiva y robo de huevos: los humedales son de interés de cazadores y recolectores, por presencia de aves. Se reconoce que muchas veces, son personas externas al sector o a la comunidad local, quienes ingresan a estas áreas en forma clandestina durante las noches y los fines de semana.

A4. Riesgo de incendios, contaminación y alteración de los procesos reproductivos de las especies (especialmente aves) por turismo no sustentable: El interés turístico puede significar un impacto negativo sobre ambos humedales y su biodiversidad cuando sus actividades asociadas (excursiones, recorridos, observación de fauna) no se efectúan con los resguardos correspondientes (e.g. control de visitantes, manejo de basuras) o no existe infraestructura de apoyo (e.g. baños, zonas para alimentación). A ello se agrega el riesgo de incendios por hábitos que no se condicen con la protección (cigarrillos encendidos, fogatas, etc.), así como riesgo sanitario asociado (Arrivillaga & Caraballo, 2009).

A5. Riesgo de brote epidémico: Reloca por su movimiento de aves es considerado un humedal de riesgo de enfrentar brotes (Köbrich, *et al.*, 2009) por lo que la falta de control puede ser un riesgo de salud animal y pública.

A5. Deterioro del recurso suelo: vinculado a sustitución de la vegetación nativa por especies exóticas, alteración de la estructura y agotamiento de recursos en un nivel alto a medio: Proceso importante en Name dada su condición de humedal de secano. De hecho, remanentes de vegetación nativa de la cuenca se mantienen aún en algunos sectores específicos como quebradas, riberas y laderas pronunciadas.

A6. Reducción y deterioro de la vegetación ribereña: vinculados a la amenaza anterior y derivado de la alteración tanto del hábitat local como de los procesos de regeneración natural de la vegetación nativa, lo que ha favorecido la colonización por especies invasoras, lo que puede ser una más de las variables que pueden contribuir finalmente al agotamiento de agua subterránea.

A7. Deterioro del hábitat de fauna acuática vertebrada: lo que deriva en una disminución de las poblaciones locales, manifiesto en la riqueza y abundancia de fauna acuática vertebrada que deja estos humedales o se ve forzada a usar ambientes marginales.

VIII. PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS HUMEDALES DE RÍO RELOCA Y CIÉNAGA DEL NAME

La Gestión Ambiental Participativa (GAP), como todo proceso, requiere tiempo, una adecuada planificación tanto en espacio temporal como en cuanto a los recursos económicos necesarios. No obstante, existen elementos externos (apreciados en el FODA) que, si se aprovechan adecuadamente, pueden fortalecer las estrategias de GAP, como los que se refieren a la creación o aplicación de mecanismos legales de participación social en la gestión de espacios naturales (Marín *et al.* 2005).

A corto y mediano plazo, junto con la aplicación y cumplimiento de convenios internacionales ya firmados por nuestro país [la Convención sobre los Humedales (Ramsar), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), entre otros] es necesario fortalecer las redes transnacionales para el intercambio de experiencias, el acceso y divulgación de la información y la mejora de las capacidades técnicas locales en la toma de decisiones conjuntas y en el manejo de los recursos (Marín *et al.* 2005).

Otros resultados muy importantes pero alcanzables a más largo plazo pueden lograrse mediante la cooperación internacional en términos medioambientales que incluyan como requisito un compromiso explícito de aplicar técnicas de GAP en el desarrollo de proyectos medioambientales; la creación de incentivos para la participación social en las estrategias de manejo de áreas naturales; y la asesoría y asistencia técnica para el desarrollo de proyectos de GAP (Marín *et al.* 2005).

De acuerdo a Marín *et al.* (2005), entre los aspectos más importantes a tener en consideración para la elaboración y aplicación de estrategias de GAP o bien para el fortalecimiento de las ya existentes, son:

- a) educación y concienciación ambiental a todos los niveles.
- b) capacitación de todos los implicados.
- c) identificación de la necesidad de destinar fondos específicos para acciones encaminadas a fortalecer la GAP
- d) acceso equitativo a la información
- e) aplicación de mecanismos de participación a través de la identificación de líderes locales o regionales
- f) monitoreo e investigación participativa sobre el contexto socio-cultural y el análisis integral para la identificación de prioridades y posibles líneas de acción, y en la detección temprana de conflictos.

Estos aspectos relevantes de la resolución VIII.36 de Ramsar (Marín *et al.* 2005) se incluyen en esta propuesta, que se basa en los objetivos y líneas de acción de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile (CONAMA, 2005).

Objetivo General de la Estrategia Nacional de Humedales

Promover e implementar estrategias para la conservación de los humedales de Río Reloca y Ciénaga del Maule y de sus funciones y beneficios en un marco de desarrollo sustentable.

De este objetivo se desprenden los siguientes:

Objetivos específicos

1. *Desarrollar una conducta de valoración ambiental, económica, social y cultural de los humedales.*

Este objetivo se relaciona a las debilidades D4, D5 y D6. La primera se refiere a la desvinculación entre la comunidad local y los humedales, quienes no reconocen, en la práctica, estos ambientes como fuente de oportunidades, su rol e importancia, las implicancias y necesidad de su conservación, aunque los instrumentos normativos impulsados por el Estado han significado un cambio en los usos tradicionales de estos humedales que se mencionaron en el análisis FODA (e.g. zonas de caza-captura de fauna, colecta de huevos, cultivos de chacras en áreas adyacentes o de inundación, extracción de agua, recreación, etc).

Esta situación lleva a la segunda debilidad (D5) que corresponde a falta de iniciativas de desarrollo local con carácter integrador: en ambos humedales, las actividades productivas desarrolladas son tradicionales (ganadería extensiva, plantaciones forestales, agricultura) y tienen un impacto sobre los humedales y no se consideran actividades sustentables relacionadas a un uso no extractivo de los ambientes. Esto se refiere, por ejemplo, al escaso interés en desarrollar actividades de ecoturismo sustentable, especialmente el avistamiento de aves o pajareo (*bird watching*), principalmente debido al desconocimiento de estos lugares por parte del turista nacional e internacional y en consecuencia su escasa valoración por sobre otros destinos regionales especialmente cordilleranos como Altos de Lircay en la región y otros destinos el sur de Chile (D6). A este respecto, cabe mencionar el interés de autoridades locales, ONG's y servicios públicos en generar estrategias económicas con actividades sustentables vinculadas a estos humedales (O5).

Es necesario considerar el interés de las autoridades regionales, servicios públicos y estamentos privados (O1), así como de los principales propietarios ribereños por apoyar la protección y conservación de ambos humedales (O2) y ONG's nacionales (O3), lo que se ve respaldado en el interés internacional sobre los humedales (O4). Se debe considerar que algunos pequeños propietarios ribereños de este humedal no concuerdan con medidas de protección y las consideran una amenaza a sus derechos.

Por lo tanto, estas actividades de educación para la valoración de los humedales deben enfocarse en las debilidades mencionadas previamente (D4, D5 y D6) y en la amenaza de caza, captura y

robo de huevos, aspectos considerados por la Ley de Caza y su reglamento (A3), y en otras amenazas de origen antrópico, tales como, incendios, contaminación y actividades productivas no sustentables (A4). La gestión de para abordar el control sobre estas actividades debe ser a través del Comité Técnico de Humedales.

Líneas de Acción de la Estrategia

1.1 Conocer y evaluar la percepción de la comunidad sobre los humedales.

A través de:

- Encuestas sobre la percepción local acerca de los humedales, sus usos históricos, actuales y su protección. Estas deben aplicarse principalmente a los propietarios ribereños quienes no disponen de tiempo para participar en otras instancias.

1.2. Divulgar a la comunidad el conocimiento relativo a los humedales

A través de:

- Ciclo de charlas educativas sobre importancia, amenazas y potencial de uso de los humedales. Este ciclo debe orientarse a los propietarios y la comunidad potencialmente relevante en la conservación de los humedales. Esto incluye juntas de vecinos, colegios, ONG's locales, etc.

1.3. Proponer manejos y regulaciones vinculadas las prácticas agrícolas en los humedales.

A través de:

- Supervisión y control en terreno. Concesiones de aprovechamiento de agua y vertido de residuos líquidos al suelo
- Realizar un catastro de pozos sépticos y afluentes agrícolas
- Diseñar un sistema de riego para el área de influencia del humedal
- Diseño y ejecución Plan de Educación y Capacitación (temas: fertilización, riego y manejo de desechos sólidos y líquidos)
- Diseñar un sistema de evacuación y tratamiento de aguas servidas
- Capacitación local pequeños y medianos agricultores.
- Técnicas de labranza y buenas prácticas.

1.4. Proponer manejos y regulaciones vinculadas a prácticas forestales en los humedales.

A través de:

- Construcción drenajes de infiltración
- Construcción de alcantarillado
- Estabilización de calzadas
- Reducción de presión de neumáticos
- Restablecimiento cobertura de protección (plantación, siembra y/o manejo de la regeneración)
- Eliminación u ordenamiento de desechos forestales de manejo y cosecha
- Planificación temporal y espacial de la cosecha
- Mantener materia orgánica en el suelo de caminos
- Realizar madereo por torres
- Métodos de cosecha extensivos
- Prohibición de cosecha en sectores cercanos a cursos de agua, en una franja de 200 m del álveo
- Reemplazo gradual de exóticas con especies nativas buffer 100 m desde álveo de cauces superficiales

1.5. Proponer manejos y regulaciones vinculadas a prácticas ganaderas en los humedales.

A través de:

- Estudio determinación capacidad de carga animal de cada predio adyacente al humedal
- Diseño Plan talaje rotatorio
- Construcción bebedero de animales
- Cercado áreas ribereñas
- Cercado sectores de pajonal
- Exclusión de animales en primavera
- Diseño y ejecución Plan de educación y sensibilización local

2. Incrementar el conocimiento sobre los humedales.

Esto se relaciona a una de las grandes debilidades (D1) de la situación actual de desarrollo de estos humedales, que se refiere al desconocimiento tanto de los elementos estructurales, como los funcionales claves. Se destacan el desconocimiento de las características y del estado actual de los aspectos hidrológicos, climatológicos, edafológicos, ecológicos y del conocimiento básico de su biodiversidad en ambos humedales.

2.1. Fortalecimiento de la investigación científica sobre las características estructurales y funcionales de los humedales.

A través de:

- Estudios de la hidrología de los humedales, en especial procesos y dinámicas: flujos, variaciones y balance hídrico, efectos climáticos, sedimentación.
- Estudios de biodiversidad y ecología de invertebrados, mamíferos, herpetozoos y peces.

3. Implementar un marco de acción legal e institucional para lograr la conservación y uso sostenible de los humedales.

Esto se relaciona con la regulación de las actividades que se realizan en los humedales objetivos. En cuanto a la institucionalidad existen como fortalezas instrumentos legales y políticos de protección (F4), tales como los decretos de Santuario de la Naturaleza y Zona Prohibida de Caza en Reloca y Zona Prohibida de Caza para Ciénagas del Name, la Estrategia de Uso Racional de los Humedales en Chile, la Estrategia Nacional y Regional de Conservación de la Biodiversidad, la Ley de Caza 19.473 y su Reglamento que protege a las aves y otras especies de fauna presentes, además de la Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje – CMS.

A esto se suma el interés de las autoridades regionales, servicios públicos (O1) por apoyar la protección y conservación de estos ambientes, asociado al interés para usos de interés económico creciente de estamentos del estado para que no impliquen su deterioro (O5). No obstante en contra está la principal debilidad de la situación actual de los humedales, de que al corresponder a áreas privadas sin necesariamente, un manejo intencionado a la conservación, está el escaso poder de los instrumentos de protección mencionados previamente (D3). Y en un posible plan de uso económico de estos ambientes, las instituciones deben velar por minimizar el impacto de actividades productivas tradicionales a través de su delimitación o su regulación de forma que no afecten negativamente a los humedales (A1-A4) y las amenazas en salud pública de posibles brotes infecciosos (A5).

3.1 Desarrollar y fortalecer el Comité Técnico Regional de Humedales.

A través de:

- Mantención de reuniones periódicas del Comité Técnico de humedales
- Capacitación a los integrantes del Comité Técnico de Humedales, en diversos aspectos vinculados a la protección y manejo de humedales

3.2 Fortalecer la capacidad de control y/o regulación de las instituciones con competencia actual sobre los humedales.

A través de:

- Analizar la franja fiscal de ribera con Bienes Nacionales para limitar o mitigar presiones, especialmente en Reloca (e.g. prohibición de tala de bosque y vegetación ripariana).
- Analizar alternativas de manejo forestal de las empresas con plantaciones forestales cercanas a las riberas, en el marco del Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales en consideración a su declaratoria como Sitios Prioritarios de Conservación.

4. *Promover la participación del sector privado, organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas y comunidad en general en la conservación y uso sustentable de humedales.*

Este objetivo está asociado a las debilidades que presenta la situación de gestión actual de los humedales a través de las actividades productivas intensivas que se desarrollan tradicionalmente (D2), junto a la desvinculación de la comunidad local hacia los humedales, tanto a oportunidades, valor para su conservación, como el conflicto con las restricciones legales (D4). Esto se asocia a amenazas de desecación o menor disponibilidad hídrica (A1), colmatación o embancamiento (A2), caza furtiva (A3), incendios, contaminación y alteración de procesos biológicos (A4), que se podrían agravar con actividades productivas tradicionales o novedosas potenciales, como el turismo. Además, está el riesgo sanitario de brote de influenza que debe ser manejado por la comunidad (A5) por su potencialidad en salud humana y animal.

A favor de, está el interés de la mayoría de propietarios ribereños (O2) y de ONG's locales y nacionales (O3) por la protección de ambos humedales, dentro de un contexto internacional de intención de favorecer la conservación de estos ambientes, en general (O4). Así como de su uso sustentable (O5).

- 4.1 Crear y actualizar una base de datos de acceso público que contenga instituciones, personas, fuentes de financiamiento y proyectos en ejecución, vinculados, directa o indirectamente, con la conservación y uso racional de los humedales.

A través de:

- Solicitar a los integrantes del Comité Humedales antecedentes institucionales sobre proyectos e iniciativas de conservación de humedales.
- Recopilar y sistematizar información dispersa en distintas fuentes públicas y privadas para crear y mantener este registro.
- Identificar y evaluar fuentes financiamiento para potenciar acciones conservación con actores organizados mediante programas y/o proyectos en desarrollo.

5. *Desarrollar e implementar instrumentos de planificación y gestión participativa para la conservación y uso sustentable de los humedales.*

Considerando las oportunidades que implican el interés de las autoridades regionales, servicios públicos y estamentos privados (O1), de la mayoría de los propietarios ribereños (O2) y ONG's ambientales (O3) por la protección de ambos humedales y la fortaleza de la existencia de instrumentos de protección (F4), y lograr un fortalecimiento de la vinculación con la comunidad local (D4) y políticas para el desarrollo de iniciativas de desarrollo local de manera sustentable (D5) y en complemento a la conservación de los humedales y sus elementos.

- 5.1. Llevar a cabo la formulación interdisciplinaria, interinstitucional y participativa de los planes de manejo para los humedales de Reloca y Name.

A través de:

- Elaboración de Planes de Manejo participativo para uso sustentable de los humedales

5.2. Identificar y proponer la designación de nuevos sitios Ramsar.

A través de:

- Para el caso de Reloca, desarrollar un expediente de información para proponerlo solo, o en conjunto con otros humedales como Sitio Ramsar
- Contactar y mantener coordinación con Comité Nacional de Humedales, para evaluar y/o solicitar designación

5.3. Formular, proponer y poner en práctica mecanismos de participación de los actores y comunidades involucradas en el proceso de planificación, gestión y manejo de los humedales.

A través de:

- Reuniones de trabajo con actores involucrados

6. *Reforzar la participación de Chile, a través del Comité Regional de humedales en el quehacer internacional y obtener los apoyos externos necesarios para el logro de este plan de acción.*

Existe un interés internacional en conservar estos ambientes (O4), para lo cual se están estableciendo contacto con instituciones internacionales interesadas en el manejo y conservación de estos ambientes, entre ellas Wetlands International, a lo que se agrega hoy Bird Life International a través de la información proporcionada por su representante en Chile: CODEFF, para el establecimiento de IBAS (Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves).

6.1. Participar en instancias internacionales relacionadas con los humedales.

A través de:

- Asistencia a congresos y reuniones internacionales por parte de miembros del Comité Regional de Humedales y mantener los vínculos y coordinación con el CNH.

6.2. Obtener aportes de entidades externas en el ámbito financiero.

A través de:

- Captura de fondos para la realización de investigaciones de aspectos básicos y fundamentales de los humedales objetivos. Esto debe ser canalizado a través de proyectos financiados a través de fondos públicos o privados provenientes de ONG's o fundaciones interesadas.

IX. CONCLUSIONES

Los humedales Ciénaga del Name (Cauquenes) y laguna Reloca (Chanco) son regional y nacionalmente reconocidos como sitios prioritarios para la conservación de la flora y particularmente la fauna de la Región del Maule.

En el marco de este reconocimiento y en consideración a las amenazas que sobre ellos persisten, se ha propuesto el presente documento, que sintetiza la información disponible sobre ambos humedales para una Propuesta de Acción orientada a su protección, pero que espera estar basada en los aportes de diversos actores, lo que le otorga un carácter participativo e inter-institucional.

De hecho, la identificación y el contacto con actores claves de carácter público y privado a nivel local, regional, nacional e internacional, pretende incorporar en este esfuerzo de protección y conservación, a todos quienes pueden ser un aporte en esa dirección.

El documento presentado aquí, no pretende ser un compilado de antecedentes sobre estos humedales; más bien se registró y sistematizó información recopilada a través de diversas fuentes, lo que permitió visualizar el estado del arte en cuanto a su protección efectiva y las carencias tanto de información como de gestión en varios aspectos, en especial en lo referente a conocer los mecanismos que determinan el funcionamiento y estructura de sus comunidades biológicas.

Los análisis efectuados en el marco de esta consultoría, permiten reconocer que ambos humedales, a pesar de las amenazas que los afectan, tienen amplias posibilidades de iniciar acciones de protección efectiva y/o procesos de restauración ecológica y de regulación de las actividades que sobre ellos influyen negativamente con una finalidad de conservación de su biodiversidad. La información sobre ellos disponible es suficiente para comenzar, pero se requiere mejorar los aspectos deficitarios.

Sin embargo, se reconoce la complejidad de estos procesos y la necesidad de que se implementen de forma gradual, incorporando activamente a los propietarios y otros actores locales claves que pueden apoyar dicho proceso. Esto debe ser parte del esquema de cooperación público-privada propuesta en el presente documento mediante acciones concretas con alcances temporales cortos, medianos y largos, pero con evaluación permanente de los resultados.

X. REFERENCIAS

- ACUÑA, H. AVENDAÑO, J. & OVALLE, C. 1983. Caracterización y variabilidad de la pradera natural del secano interior de la zona Mediterránea Sub-Húmeda. *Agricultura Técnica (Chile)* 43 (1):27-38.
- ANDRADE, B; ARENAS, F; LAGOS, M. 2010. Incorporación de criterios de fragilidad ambiental y riesgo en la planificación territorial de la costa de Chile central. *Revista de Geografía Norte Grande* 45: 5-20.
- BARROS, R, SCHMITT, F & LA RED DE OBSERVADORES DE AVES. 2010. Resumen de avistamientos. Marzo - Octubre 2009. *La Chiricoca*, 10: 14-21.
- BILDSTEIN, K.L., BANCROFT, G.T., DUGAN, D.H., GORDON, R.M., EDWIN, R.M., NOEL, E., PAYNE, L.X. & SENNER, S.E. 1991. Approaches to the conservation of coastal wetlands in the Western Hemisphere. *Wilson Bulletin* 103(2): 218-254.
- BLANCO, D., MINOTTI, P. & CANEVARI, P. 1996. *Exploring the value of the Neotropical Waterbird Census as a conservation and wildlife management tool*. Report to the Canadian Wildlife Service Latin American Program. Part II. Wetlands International. 20 pp.
- BORGEL, R. 1963. *Las dunas litorales en Chile: teoría y aplicación*, Universidad de Chile, Facultad de Filosofía y Educación, Instituto de Geografía, Sección Aplicada publicación 3: 5-19.
- CABELLO, AM. 2009. Características geohistóricas de la ocupación del espacio en la vertiente occidental de la cordillera de la costa, provincia de Talca y Cauquenes, región del Maule, Chile. *Revista Electrónica Ambiente Total. Ecología, Geografía, Urbanismo y Paisaje*. 1:1-14.
- CASTILLO, O. 2001a. Propuesta de áreas marinas y costeras a proteger Provincia de Cauquenes, VII Región del Maule. *Boletín de Geografía*, 14-15: 83-96.
- CASTILLO, O. 2001b. Propuesta de áreas de protección marinas y costeras en la Provincia de Cauquenes, VII Región del Maule. *Revista de Geografía Norte Grande*, 28: 25-34.
- CASTILLO, O. 2002. Propuestas de áreas marinas y costeras por proteger en la provincia de Cauquenes, VII región del Maule, Chile templado mediterráneo. *Archivum*, 4: 99-120.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). 2012. La economía del cambio climático en Chile. Programa de la Cuenta del Desarrollo de las Naciones Unidas. 367 pp.
- COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, CONAMA. 2000. *Diagnóstico y propuesta de manejo de los humedales de la Región del Maule*. Chile Ambiente, Santiago. 136 p.
- COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, CONAMA. 2003. Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad en la Región del Maule.

- COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, CONAMA. 2005. Estrategia nacional para la conservación y uso racional de los humedales en Chile. 26 pp.
- COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, CONAMA. 2008. Diseño de un Plan de Gestión Participativo para la Conservación de los humedales Ciénagas del Name y Tilicura, Región del Maule. 99 pp.
- CORPORACIÓN AMBIENTES ACUÁTICOS DE CHILE (CAACH). 2005. Los humedales no pueden esperar: Manual para el Uso Racional del Sistema de Humedales Costeros de Coquimbo. Luna Quevedo, D. (ed.) 136pp, Santiago, Chile
- COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CONAMA), CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF), SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (SAG), INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA), DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA), SERVICIO NACIONAL DE PESCA (SERNAPESCA), UNIVERSIDAD DE TALCA (UTAL) & UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL MAULE (UCM). 2002. *Estrategia y plan de acción regional para la conservación de la biodiversidad de la Región del Maule*. 38 pp.
- CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES (CMN). 2004. Expediente. *Solicitud de Declaratoria del Humedal Reloca como Santuario de la Naturaleza*. 35 pp
- CURSACH, J, RAU, J. & SUAZO, C. 2009. Sinopsis sobre el conocimiento de las aves en la región del Maule, Chile Central. *Boletín Chileno de Ornitología*, 15: 57-72.
- DIELT, W., F. FERNÁNDEZ y C. VENEGAS. 2009. *Manejo Sostenible de praderas. Su flora y vegetación*. Oficina de estudios y políticas agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura. Chile.
- DUGAN, P. J. (ED). 1990. Wetland Conservation: A Review of Current Issues and Required Action. IUCN. Gland, Switzerland
- eBIRD. 2012. *Observaciones de aves*.
[<http://ebird.org/ebird/chile/GuideMe?step=saveChoices&getLocations=hotspots&parentState=CL-ML&bMonth=01&bYear=1900&eMonth=12&eYear=2012&reportType=location&hotspots=L863890&hotspots=L633604&continue.x=20&continue.y=6&continue=Continue>] Cornell Lab of Ornithology. Consultado el 20 de noviembre de 2012.
- ECHEBERRÍA, C., COOMES, D. SALAS, J. REY-BENAYAS, J.M. LARA, A. & NEWTON, A. 2006. Rapid deforestation and fragmentation of Chilean temperate forests. *Biological Conservation* 130: 481-494.
- ESPINOSA, L. 1998. Censo neotropical de aves acuáticas 1997. *Boletín Chileno de Ornitología*, 5: 34-40.

- ESPINOSA, L. 1999. Censo de aves acuáticas 1998, Chile. *Boletín Chileno de Ornitología*, 6: 47-52.
- ESPINOSA, L. 2000. Censo de aves acuáticas 1999, Chile. *Boletín Chileno de Ornitología*, 7: 39-47.
- ESPINOSA, L. 2001. Chile. Chile. pp: 60-76 *En*: Blanco, D.E. & M. Carbonell (Eds.) El Censo Neotropical de Aves Acuáticas. Los primeros 10 años: 1990-1999. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina & Ducks Unlimited, Inc. Memphis, USA.
- ESTADES, C. F., Aguirre, J. & Camaño, A. 2008. Chilean Flamingos (*Phoenicopterus chilensis*) in estuaries of central Chile. *Flamingo* 16: 50-54.
- ESTADES, C., VUKASOVIC, M.A. & AGUIRRE, J. 2012. Aves de los Humedales Costeros de Chile. Capítulo 3 *En*: Fariña J.M & A. Cañamo (eds.) *Humedales Costeros de Chile*. Ediciones Universidad Católica, Santiago.
- FUENTES, E. 1994. ¿Qué futuro tienen nuestros bosques? Hacia la Gestión Sustentable del Paisaje del Centro y Sur de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile. 290 pp.
- GAETE N, SÁNCHEZ R. VARGAS ML, OLIVA D, CUMSILLE S. 1994. El arcaico en cerro las conchas: asentamiento y subsistencia. *Actas del 2° Taller de Arqueología de Chile Central*.
- GAETE, N., SÁNCHEZ R. & VARGAS L. 1998. Caza, pesca y recolección durante el arcaico en la costa del interfluvio Maule – Itata, área extremo sur andina. *Actas Primer Seminario de Arqueología, zona centro sur de Chile*. Universidad san Sebastián; 7:23. Concepción.
- GARRIDO, P & VALIENTE, M. 2010. *Caracterización de la desembocadura del río Reloca y su ensamble avifaunístico*. Programa Biodiversidad CODEFF Región del Maule, Talca. 34 pp.
- GARRIDO, P., BRAVO P., BAEZA G. & DOLL U. 2011. Indagación científica y educación en humedales costeros maulinos: sitios prioritarios de conservación y laboratorios al aire libre para descubrir su biodiversidad. *X Congreso Chileno de Ornitología* Universidad Andrés Bello. Santiago, 27 al 30 de septiembre 2011. P: 75
- GAUTHIER, G., OISGIROUX, J.F., REED, A., BE'CHET, A. & LANGER, L. 2005. Interactions between land use, habitat use, and population increase in greater snow geese: what are the consequences for natural wetlands? *Global Change Biology* 11(6):856-868.
- GHERMANDI, A., VAN DEN BERGH, J.C.J.M., BRANDER, L.M., DE GROOT, H.L.F. & NUNES, P.A.L.D. 2010. Values of natural and human-made wetlands: A meta-analysis. *Water Resources Research* 46(12):1-12.
- GONZÁLEZ P. & D. ARCOS. 2011. Evaluación de la fauna íctica del humedal Ciénaga del Name, provincia de Cauquenes. Informe Final. Centro Regional de Estudios Ambientales (CREA). Universidad Católica de la Santísima Concepción. Informe Final. Chile, 58 pp.
- KÖBRICH C., MAINO M & AGUILAR F. 2009. Modelo analítico jerárquico para la priorización de humedales según riesgo de ingreso de influenza aviar. *Economía Agraria*, 13: 33-44.

- MARÍN M., CRIADO, J., BRAVO, J. 2005. Experiencias destacadas sobre gestión ambiental participativa en humedales de las Américas. FUNGAP-Grupo Antigua, San José, Costa Rica.
- MATUS, R., DÍAZ SEGOVIA, F. & SCHITT F, 2010. *Censos Neotropicales de Aves Acuáticas en Chile - resultados 2009*, Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile, Santiago.
- MINSEGPRES. 2008. Decreto N°51. Aprueba y oficializa Nómina para Tercer proceso de Clasificación de Especies según estado de Conservación. Diario oficial de la República.
- MITSCH, W.J. & GOSELINK, J.G. 2007. *Wetlands*, 4th ed., John Wiley & Sons, Inc., New York.
- NEUENSCHWANDER, A. 2010. El cambio climático en el sector silvoagropecuario de Chile. Fundación Para la Innovación Agraria, FIA. 123 pp.
- OLIVARES, P. 2007. Diseño e implementación de una red de humedales protegidos en la región del Maule, zona mediterránea de Chile. En: Castro, M. & Fernández, L. (eds.) *Gestión sostenible de humedales*. CYTED & Programa internacional de interculturalidad, Santiago.
- OLIVARES, P., C. SMITH-RAMÍREZ, X. FERNÁNDEZ & P. GARRIDO V. 2012. Plan de Gestión y Conservación del Área de Alto valor de Conservación Ciénaga del Name.
- ORTIZ, O. 1963. Sitios arqueológicos de la costa de la Provincia de Maule. En *Antropología* 1(1)
- ORTIZ, O. 1964. Investigaciones en conchales de Reloca. En *Actas III Congreso de Arqueología Chilena*. Viña del Mar.
- OVALLE, C. y J. AVENDAÑO. 1984. Utilización silvopastoral del espinal. Influencia del espinol (*Acacia caven*) Mol. Sobre la productividad de la pradera natural. *Agricultura Técnica (Chile)* 44 (4):339-345.
- PARADA, M & CAMAÑO, A. 2009. Conteos de Flamencos y otras observaciones en la desembocadura de Río Mataquito, VII Región del Maule, Chile 2007-2009. Flamingo. 2009 In Childress B, Arengo F, Bechet A, Jarrett, N. [eds.]. *Flamingo, Bulletin of the IUCN-SSC/Wetlands International*, Flamingo Specialist Group 17: 22-25.
- PASKOFF, R. 1992. Las dunas del litoral. *Mundo Científico*. 8 (95): 958-965.
- PÉREZ, J., SAN MARTÍN, C. SOLÍS J.L. & CONTRERAS D. Flora de las Ciénagas del Name en Chile Central. Libro Resúmenes. *VIII Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología*. Valdivia, 24-28 Octubre de 2011.
- PRAUS, S., PALMA, M., DOMÍNGUEZ, R. 2011. *La situación jurídica de las actuales áreas protegidas de Chile*, Proyecto GEF-PNUD-MMA "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile". Santiago de Chile: Fondo del Medio Ambiente Mundial: GEF: PNUD.

- RAMÍREZ, C., SAN MARTÍN, C. & SAN MARTÍN, J. 1992. *Vegetación y dinámica vegetacional en las dunas litorales chilenas*. Instituto de Botánica, Universidad Austral de Chile. Valdivia. Chile. Departamento de Biología. Universidad de Talca. Chile. *Bosque* 13 (1): 41-48.
- RAZOWSKI, J. & PELZ, V. 2010. Tortricidae from Chile (Lepidoptera: Tortricidae). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 38 (149): 5-55.
- RIVEROS, G., I. SEREY & P. DROUILLY. 1981. Estructura y diversidad de la comunidad de aves acuáticas de la laguna El Peral, Chile central. *Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso* 14: 189-196.
- ROTTMANN, J., G. EGLI, J. AGUIRRE, C. TALA Y C. ESTADES. 1995. *Guía de Identificación de Aves de Ambientes Acuáticos*. UNORCH, Santiago, 80 p.
- SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (SAG). 1999. Cartilla para Cazadores. Departamento de Protección de Recursos Naturales Renovables (DEPROREN). Subdepartamento de Vida Silvestre. SAG. Ministerio de Agricultura. Sexta edición. 84 pp.
- SAN MARTÍN, J. & C. DONOSO. 1997. Estructura Florística e Impacto Antrópico en el Bosque Maulino de Chile. En: *Ecología de los Bosques Nativos de Chile*. Pp 153-167. Editorial Universitaria. Santiago. Chile.
- SAN MARTÍN, H. 1964 Información preliminar sobre arqueología de la costa de la Provincia de Concepción y provincias vecinas. *Actas del III Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 63-67. Sociedad Chilena de Arqueología, Viña del Mar.
- SAN MARTÍN, J., SAN MARTÍN, C. & RAMÍREZ, C. 1992. La flora de las dunas chilenas y sus adaptaciones morfológicas. *Bosque* 13(1): 29-39.
- SEEGER, H., VÁSQUEZ, E. PIZARRO, C. FERNÁNDEZ, I. VALENZUELA, G. BARRIENTOS, C. ARDILES, K. GODOY C. & GONZÁLEZ, D. 2004. *Pandion haliaetus* en la desembocadura del Estero Reloca. *Boletín Chileno de Ornitología* 10: 39.
- SEREMI MINVU VII región del Maule. 2003 *Memoria explicativa Plan Regulador Comuna De Cauquenes. Localidades de Cauquenes, Barrio Estación y Santa Sofía*. Cauquenes. [<http://colbun.otalca.cl/redcauquenes/PRC%20CAUQUENES/Memoria/MEMORIA%20PRC%20CAUQUENES.pdf>] Consultado: 20 de noviembre, 2012.
- TAVARES, C. 2002. *Eficiencia de la Ammophila arenaria en atrapar sedimentos transportados por el viento*. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú. Pp. 13-17.
- TRUJILLO, J. 2011. Diversidad biológica y diversidad formal: los evitables problemas en los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad. *Punto de Referencia*, 330 Online, Centro de Estudios Públicos. 23 pp.
- UNMARCK P., A. BENNIN, E. HABIT, P. VICTORIANO & J. JOHNSON. 2009. Impact of ocean barriers, topography and glaciation on phylogeography of the catfish *Trichomycterus areolatus*

- (Teleostei: Trichomycteridae) in Chile. *Biological Journal of the Linnean Society*, 97: 876-892.
- VALDÉS, C. 2010. *Diversidad florística y vegetacional del Santuario de la Naturaleza del humedal Reloca, región del Maule – Chile*. Informe presentado como parte de los requisitos para optar al título de Ingeniero forestal. Facultad de Cs. Agrarias y Forestales. Escuela de Ingeniería Forestal, Universidad Católica del Maule.
- VALENZUELA P., GALAZ, J. GONZÁLEZ, G. PALMA, A. STUTZIN, M. TALA C. & YÁÑEZ J. (Eds.) 2005. *El Estado y la Conservación de la Vida Silvestre en Chile*. Actas del I Taller Gubernamental. Santiago, Chile. 80 pp.
- VALIENTE, M. & GONZÁLEZ, J. 2008. *Recuperemos el Santuario de la Naturaleza Laguna Río Reloca para la humanidad y el desarrollo de la comunidad de Chanco*. 13 pp.
- VERHOEVEN, J.T.A., BELTMAN, B., WHIGMAM, D.F. & BOBBINK, R. 2006. Wetland functioning in a changing world: implications for natural resources management. In: *Wetlands and natural resource management*. (Eds. Verhoeven, J.T.A., B. Beltman, R. Bobbink, & D.F. Whigham). pp. 1-12. Berlin: Springer-Verlag.
- VILINA Y, COFRÉ H & PIZARRO C. 2006. Reporte final aves acuáticas de Chile, 40 pp. Waterbird Conservation of the Americas, BirdLife International. [en línea] <http://www.birdlife.org/action/science/species/waterbirds/waterbirds_pdf/waterbirds_report_chile_2006.pdf>
- VITA, A.; PERALTA, M. & COGOLLOR, G., 1979. *Estudio sobre la situación del manejo de las dunas de Llico, Chanco y Arauco*, Facultad de Ciencias Forestales, U. de Chile, 40 pp.
- WESTFALL, C. 1993. Pipas prehispánicas de Chile. Discusión en torno a su distribución y contexto. *Revista Chilena de Antropología* 12: 123-161.
- ZEDLER, J.B. & KERCHER, S. 2005. Wetland resources: Status, trends, ecosystem services, and restorability. *Annual Review of Environment and Resources* 30:39-74.

XI. ANEXOS

ANEXO I. Lista de aves registradas en Reloca. (Extraído de Garrido P y M. Valiente, 2010).

| TAXÓN | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN |
|---------------------|---|---|
| TINAMIFORMES | | |
| Tinamidae | <i>Nothoprocta perdicaria</i> | Perdiz chilena |
| SPHENISCIFORMES | | |
| Spheniscidae | <i>Spheniscus humboldti</i> | Pingüino de Humboldt |
| PODICIPEDIFORMES | | |
| Podicipedidae | <i>Podiceps occipitalis</i> <i>Rollandia rolland</i> <i>Podilymbus podiceps</i> <i>Podiceps major</i> | Blanquillo Pimpollo Picurio Huala |
| PROCELLARIIFORMES | | |
| Procellariidae | <i>Macronectes giganteus</i> <i>Pterodroma griseus</i> | Petrel gigante antártico Fardela negra |
| PELECANIFORMES | | |
| Phalacrocoracidae | <i>Phalacrocorax brasilianus</i> <i>Phalacrocorax gaimardi</i> <i>Phalacrocorax bougainvillii</i> | Yeco Lile Guanay |
| Pelecanidae | <i>Pelecanus thagus</i> | Pelícano |
| Sulidae | <i>Sula variegata</i> | Piquero |
| CICONIIFORMES | | |
| Ardeidae | <i>Ixobrychus involucris</i> <i>Ardea cocoi</i> <i>Casmerodius albus</i> <i>Egretta thula</i> <i>Bubulcus ibis</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> | Huairavillo Garza cuca Garza grande Garza chica Garza Boyera Huairavo |
| Threskiornithidae | <i>Plegadis chihi</i> <i>Theristicus melanopsis</i> | Cuervo de pantano Bandurria |
| PHOENICOPTERIFORMES | | |
| Phoenicopteridae | <i>Phoenicopterus chilensis</i> | Flamenco chileno |
| ANSERIFORMES | | |
| Anatidae | <i>Cygnus melanocorypha</i> <i>Coscoroba coscoroba</i> <i>Anas flavirostris</i> <i>Anas sibilatrix</i> <i>Anas georgica</i> <i>Anas cyanoptera</i> <i>Anas versicolor</i> <i>Anas platalea</i> <i>Anas bahamensis</i> <i>Netta peposaca</i> <i>Oxyura vittata</i> <i>Heteronetta atricapilla</i> | Cisne de cuello negro Cisne coscoroba Pato jergón chico Pato real Pato jergón grande Pato colorado Pato capuchino Pato cuchara Pato gargantillo Pato negro Pato rana pico delgado Pato rinconero |
| GRUIFORMES | | |
| Rallidae | <i>Pardirallus sanguinolentus</i> <i>Gallinula melanops</i> | Pidén Taguita |

| TAXÓN | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN |
|------------------|--------------------------------|-------------------------|
| | <i>Fulica armillata</i> | Tagua |
| | <i>Fulica leucoptera</i> | Tagua chica |
| | <i>Fulica rufifrons</i> | Tagua de frente roja |
| GALLIFORMES | | |
| Phasianidae | <i>Callipepla californica</i> | Codorniz |
| CHARADRIIFORMES | | |
| Scolopacidae | <i>Gallinago paraguaiiae</i> | Becacina |
| Rostratulidae | <i>Rostratula semicollaris</i> | Becacina pintada |
| Charadriidae | <i>Vanellus chilensis</i> | Queltehue |
| | <i>Pluvialis squatarola</i> | Chorlo ártico |
| | <i>Charadrius collaris</i> | Chorlo de collar |
| | <i>Charadrius alexandrinus</i> | Chorlo nevado |
| | <i>Charadrius falklandicus</i> | Chorlo de doble collar |
| | <i>Charadrius modestus</i> | Chorlo chileno |
| Haematopodidae | <i>Haematopus palliatus</i> | Pilpilén |
| | <i>Haematopus ater</i> | Pilpilén negro |
| Recurvirostridae | <i>Himantopus melanurus</i> | Perrito |
| Scolopacidae | <i>Tringa melanoleuca</i> | Pitotoy grande |
| | <i>Tringa flavipes</i> | Pitotoy chico |
| | <i>Numenius phaeopus</i> | Zarapito |
| | <i>Limosa haemastica</i> | Zarapito de pico recto |
| | <i>Calidris bairdii</i> | Playero de Baird |
| | <i>Calidris alba</i> | Playero blanco |
| | <i>Arenaria interpres</i> | Playero vuelvepiedras |
| | <i>Steganopus tricolor</i> | Pollito de mar tricolor |
| Thinocoridae | <i>Thinocorus rumicivorus</i> | Perdicita |
| Laridae | <i>Catharacta chilensis</i> | Salteador chileno |
| | <i>Larus modestus</i> | Gaviota garuma |
| | <i>Larus dominicanus</i> | Gaviota dominicana |
| | <i>Larus pipixcan</i> | Gaviota de Franklin |
| | <i>Larus maculipennis</i> | Gaviota cáhuil |
| | <i>Sterna trudeaui</i> | Gaviotín piquerito |
| | <i>Sterna elegans</i> | Gaviotín elegante |
| | <i>Sterna hirundinacea</i> | Gaviotín sudamericano |
| | <i>Sterna paradisaea</i> | Gaviotín ártico |
| | <i>Larosterna inca</i> | Gaviotín monja |
| | <i>Rynchops niger</i> | Rayador |
| FALCONIFORMES | | |
| Cathartidae | <i>Coragyps atratus</i> | Jote cabeza negra |
| | <i>Cathartes aura</i> | Jote cabeza colorada |
| Accipitridae | <i>Pandion haliaetus</i> | Águila pescadora |
| | <i>Elanus leucurus</i> | Bailarín |
| | <i>Circus cinereus</i> | Vari |
| | <i>Parabuteo unicinctus</i> | Peuco |

| TAXÓN | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| Falconidae | <i>Buteo polyosoma</i> | Aguilucho | |
| | <i>Polyborus plancus</i> | Traro | |
| | <i>Milvago chimango</i> | Tiuque | |
| | <i>Falco sparverius</i> | Cernícalo | |
| | <i>Falco peregrinus</i> | Halcón peregrino | |
| COLUMBIFORMES | | | |
| Columbidae | <i>Columba araucana</i> | Torcaza | |
| | <i>Zenaida auriculata</i> | Tórtola | |
| | <i>Columbina picui</i> | Tortolita cuyana | |
| STRIGIFORMES | | | |
| Tytonidae | <i>Tyto alba</i> | Lechuza blanca | |
| Strigidae | <i>Bubo virginianus</i> | Tucúquere | |
| | <i>Strix rufipes</i> | Concón | |
| | <i>Glaucidium nanum</i> | Chuncho | |
| | <i>Athene cunicularia</i> | Pequén | |
| | <i>Asio flammeus</i> | Nuco | |
| CAPRIMULGIFORMES | | | |
| Caprimulgidae | <i>Caprimulgus longirostris</i> | Gallina ciega | |
| APODIFORMES | | | |
| Trochilidae | <i>Patagona gigas</i> | Picaflor gigante | |
| | <i>Sephanoides galeritus</i> | Picaflor | |
| PICIFORMES | | | |
| Picidae | <i>Colaptes pitius</i> | Pitío | |
| PASSERIFORMES | | | |
| Furnariidae | <i>Geositta cunicularia</i> | Minero | |
| | <i>Upucerthia dumetaria</i> | Bandurrilla | |
| | <i>Cinclodes patagonicus</i> | Churrete | |
| | <i>Cinclodes fuscus</i> | Churrete acanelado | |
| | <i>Cinclodes oustaleti</i> | Churrete chico | |
| | <i>Sylviorthorhynchus desmursii</i> | Colilarga | |
| | <i>Aphrastura spinicauda</i> | Rayadito | |
| | <i>Leptasthenura aegithaloides</i> | Tijeral | |
| | <i>Asthenes humicola</i> | Canastero | |
| | <i>Phleocryptes melanops</i> | Trabajador | |
| | Rhinocryptidae | <i>Eugralla paradoxa</i> | Churrín de la Mocha |
| | | <i>Scytalopus magellanicus</i> | Churrín |
| | Tyrannidae | <i>Agriornis livida</i> | Mero |
| | | <i>Muscisaxicola macloviana</i> | Dormilona tontita |
| | | <i>Xolmis pyrope</i> | Diucón |
| | | <i>Lessonia rufa</i> | Colegial |
| | | <i>Hymenops perspicillatus</i> | Run run |
| <i>Elaenia albiceps</i> | | Fío fío | |
| <i>Tachuris rubrigastra</i> | | Siete-colores | |
| <i>Anairetes parulus</i> | | Cachudito | |
| <i>Coloramphus parvirostris</i> | | Viudita | |
| Phytotomidae | | <i>Phytotoma rara</i> | Rara |

| TAXÓN | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Hirundinidae | <i>Tachycineta meyeni</i> | Golondrina chilena |
| | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | Golondrina de dorso negro |
| | <i>Hirundo rustica</i> | Golondrina bermeja |
| Troglodytidae | <i>Troglodytes aedon</i> | Charcán |
| | <i>Cistothorus platensis</i> | Chercán de las vegas |
| Muscicapidae | <i>Turdus falcklandii</i> | Zorzal |
| Mimidae | <i>Mimus thenca</i> | Tenca |
| Motacillidae | <i>Anthus correndera</i> | Bailarín chico |
| Emberizidae | <i>Sicalis luteiventris</i> | Chirihue |
| | <i>Zonotrichia capensis</i> | Chincol |
| | <i>Agelaius thilius</i> | Trile |
| | <i>Sturnella loyca</i> | Loica |
| | <i>Curaeus curaeus</i> | Tordo |
| | <i>Phrygilus gayi</i> | Cometocino de Gay |
| Fringillidae | <i>Phrygilus alaudinus</i> | Platero |
| | <i>Diuca diuca</i> | Diuca |
| | <i>Carduelis barbata</i> | Jilguero |
| Passeridae | <i>Passer domesticus</i> | Gorrión |
| Nº TOTAL ESPECIES | 135 | |
| Nº TOTAL FAMILIAS | 42 | |
| Nº TOTAL ORDENES | 18 | |

ANEXO II. Lista especies aves con problemas de Conservación en Reloca. (Extraído de Garrido y Valiente, 2010).

| Nombre Común | Nombre Científico | B | S | E | Estado Conservación por Zona | | | |
|----------------------------|------------------------------------|---|---|---|------------------------------|---|---|---|
| | | | | | N | C | S | A |
| CICONIFORMES | | | | | | | | |
| Huairavillo | <i>Ixobrychus involucris</i> | B | S | | | R | | |
| Garza cuca | <i>Ardea cocoi</i> | B | S | | | R | | |
| Cuervo de pantano | <i>Plegadis chihi</i> | B | S | | | P | P | |
| Bandurria | <i>Theristicus melanopis</i> | B | | | P | V | V | F |
| PHOENICOPTERIFORMES | | | | | | | | |
| Flamenco chileno | <i>Phoenicopterus chilensis</i> | | S | E | V | R | R | V |
| ANSERIFORMES | | | | | | | | |
| Cisne de cuello negro | <i>Cygnus melanocorypha</i> | | | E | | V | E | V |
| Cisne coscoroba | <i>Coscoroba coscoroba</i> | | S | | | P | P | P |
| Pato rinconero | <i>Heteronetta atricapilla</i> | | S | | | R | R | |
| Pato gargantillo | <i>Anas bahamensis</i> | | S | | R | R | R | R |
| Pato cuchara | <i>Anas platalea</i> | | | | I | I | I | I |
| CHARADRIFORMES | | | | | | | | |
| Becacina | <i>Gallinago paraguaiiae</i> | B | | | | V | V | V |
| Becacina pintada | <i>Rostratula semicollaris</i> | B | S | | | P | P | |
| Gaviota garuma | <i>Larus modestus</i> | | S | | V | R | R | |
| Gaviotín monja | <i>Larosterna inca</i> | | S | | V | V | V | |
| PELECANIFORMES | | | | | | | | |
| Piquero | <i>Sula variegata</i> | B | | E | I | I | I | |
| Guanay | <i>Phalacrocorax bougainvillii</i> | B | | | V | V | V | |
| Lile | <i>Phalacrocorax gaimardi</i> | B | S | | I | I | I | I |
| FALCONIFORMES | | | | | | | | |
| Águila pescadora | <i>Pandion haliaetus</i> | B | | E | V | V | V | |
| Halcón peregrino | <i>Falco peregrinus</i> | B | S | E | V | V | V | V |
| COLUMBIFORMES | | | | | | | | |
| Torcaza | <i>Columba araucana</i> | | S | | | P | P | V |
| STRIGIFORMES | | | | | | | | |
| Concón | <i>Strix rufipex</i> | B | S | E | | I | I | I |
| Nuco | <i>Asio flammeus</i> | B | | E | I | I | I | I |

B= Especie catalogada como beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria. C= Zona Central (IV a VII región).

S= Catalogada con densidades poblacionales reducidas.

S=Zona Sur (VIII a X Región).

E= Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales.

P= Especie catalogada como en Peligro de Extinción.

A= Zona Austral (XI y XII región)

V= Especie catalogada en estado de conservación Vulnerable.

R= Especie catalogada como Rara.

I= Especie catalogada como Escasa o Inadecuadamente conocida.

N= Zona Norte (I a III Región).

ANEXO III. Lista de especies de aves registradas en la Ciénaga del Name. (Extraído de Garrido P. y H. Seegers, en prensa). H: Hábito terrestre (T) o acuático (A). Ambiente: VE: vegetación de espinal, CA: Cuerpo de agua, VP: vegetación palustre, EA: espacio aéreo, SL: sustrato limoso y MM: matorral mixto.

| ESPECIE | NOMBRE COMÚN | Frec %Avist | Hábito | Ambiente |
|----------------------------------|----------------------|-------------|--------|----------|
| ORDEN TINAMIFORMES | | | | |
| FAMILIA TINAMIDAE | | | | |
| <i>Nothoprocta perdicaria</i> | Perdiz chilena | 51,2 | T | VE |
| ORDEN PODICIPEDIFORMES | | | | |
| FAMILIA PODICIPADIDAE | | | | |
| <i>Rollandia rolland</i> | Pimpollo | 100,0 | A | CA |
| <i>Podilymbus podiceps</i> | Picurio | 69,8 | A | CA |
| <i>Podiceps major</i> | Huala | 100,0 | A | CA |
| ORDEN PELECANIFORMES | | | | |
| FAMILIA PHALACROCORACIDAE | | | | |
| <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | Yeco | 100,0 | A | CA |
| ORDEN CICONIIFORMES | | | | |
| FAMILIA ARDEIDAE | | | | |
| <i>Ixobrychus involucris</i> | Huairavillo | 7,0 | A | VP |
| <i>Ardea cocoi</i> | Garza cuca | 72,1 | A | CA/VP |
| <i>Ardea alba</i> | Garza grande | 72,1 | A | VP/SL |
| <i>Egretta thula</i> | Garza chica | 93,0 | A/T | VP/SL |
| <i>Bubulcus ibis</i> | Garza Boyera | 53,5 | T | VE |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | Huairavo | 51,2 | A | VP |
| FAMILIA THRESKIORNITHIDAE | | | | |
| <i>Plegadis chihi</i> | Cuervo de pantano | 37,2 | A/T | SL |
| FAMILIA CATHARTIDAE | | | | |
| <i>Coragyps atratus</i> | Jote cabeza negra | 88,4 | T | EA |
| <i>Cathartes aura</i> | Jote cabeza colorada | 53,5 | T | EA |
| ORDEN ANSERIFORMES | | | | |
| FAMILIA ANATIDAE | | | | |
| <i>Cygnus melancoryphus</i> | Cisne cuello negro | 100,0 | A | CA |
| <i>Anas flavirostris</i> | Pato jergón chico | 51,2 | A | CA |
| <i>Anas sibilatrix</i> | Pato real | 100,0 | A | CA |
| <i>Anas georgica</i> | Pato jergón grande | 100,0 | A | CA |
| <i>Anas cyanoptera</i> | Pato colorado | 37,2 | A | CA |
| <i>Anas bahamensis</i> | Pato gargantillo | 4,7 | A | CA |
| <i>Anas platalea</i> | Pato cuchara | 7,0 | A | CA |
| | Pato rana pico | | | |
| <i>Oxyura vittata</i> | delgado | 97,7 | A | CA |
| <i>Heteronetta atricapilla</i> | Pato rinconero | 18,6 | A | CA |
| <i>Netta peposaca</i> | Pato negro | 32,6 | A | CA |
| ORDEN FALCONIFORMES | | | | |
| FAMILIA FALCONIDAE | | | | |
| <i>Milvago chimango</i> | Tiuque | 93,0 | T | EA |

| | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------|-----|-------|
| <i>Falco sparverius</i> | Cernícalo | 23,3 | T | EA |
| <i>Falco femoralis</i> | Halcón perdiguero | 7,0 | T | EA |
| FAMILIA ACCIPITRIDAE | | | | |
| <i>Circus cinereus</i> | Vari | 25,6 | T | EA |
| <i>Parabuteo unicinctus</i> | Peuco | 14,0 | T | EA |
| <i>Buteo polyosoma</i> | Aguilucho | 11,6 | T | EA |
| <i>Elanus leucurus</i> | Bailarín | 16,3 | T | EA |
| ORDEN GRUIFORMES | | | | |
| FAMILIA RALLIDAE | | | | |
| <i>Pardirallus sanguinolentus</i> | Pidén | 76,7 | A | VP |
| <i>Gallinula melanops</i> | Taguita | 97,7 | A | CA |
| <i>Fulica armillata</i> | Tagua | 100,0 | A | CA |
| <i>Fulica leucoptera</i> | Tagua chica | 100,0 | A | CA |
| <i>Fulica rufifrons</i> | Tagua de frente roja | 93,0 | A | CA |
| ORDEN CHARADRIIFORMES | | | | |
| FAMILIA RECURVIROSTRIDAE | | | | |
| <i>Himantopus mexicanus</i> | Perrito | 20,9 | A | SL |
| FAMILIA CHARADRIIDAE | | | | |
| <i>Vanellus chilensis</i> | Queltehue | 100,0 | A/T | SL/VE |
| FAMILIA SCOLOPACIDAE | | | | |
| <i>Gallinago paraguayae</i> | Becasina | 30,2 | A/T | SL |
| <i>Tringa melanoleuca</i> | Pitotoy grande | 18,6 | A | SL |
| <i>Tringa flavipes</i> | Pitotoy chico | 23,3 | A | SL |
| FAMILIA LARIDAE | | | | |
| <i>Chroicocephalus maculipennis</i> | Gaviota cáhuil | 72,1 | A/T | EA/CA |
| <i>Leucophaeus pipixcan</i> | Gaviota de Franklin | 9,3 | A | SL/CA |
| <i>Sterna trudeaui</i> | Gaviotín piquerito | 39,5 | A | EA/CA |
| ORDEN COLUMBIFORMES | | | | |
| FAMILIA COLUMBIDAE | | | | |
| <i>Zenaida auriculata</i> | Tórtola | 90,7 | T | MM |
| <i>Columbina picui</i> | Tortolita cuyana | 25,6 | T | MM |
| ORDEN PICIFORMES | | | | |
| FAMILIA PICIDAE | | | | |
| <i>Colaptes pitius</i> | Pitío | 4,7 | T | MM |
| ORDEN STRIGIFORMES | | | | |
| FAMILIA STRIGIDAE | | | | |
| <i>Glaucidium nanum</i> | Chuncho | 9,3 | T | MM |
| ORDEN APODIFORMES | | | | |
| FAMILIA TROCHILIDAE | | | | |
| <i>Sephanoides sephanoides</i> | Picaflor | 67,4 | T | MM |
| ORDEN GALLIFORMES | | | | |
| FAMILIA ODONTOPHORIDAE | | | | |
| <i>Callipepla californica</i> | Codorniz | 27,9 | T | VE |
| ORDEN PASSERIFORMES | | | | |
| FAMILIA FURNARIIDAE | | | | |
| <i>Phleocryptes melanops</i> | Trabajador | 97,7 | A/T | VP |

| | | | | |
|------------------------------------|----------------------|-------|-----|-------|
| <i>Leptasthenura aegithaloides</i> | Tijeral | 55,8 | T | MM |
| <i>Asthenes humicola</i> | Canastero | 34,9 | T | VE |
| <i>Upucerthia dumetaria</i> | Bandurrilla | 23,3 | T | MM |
| <i>Cinclodes patagonicus</i> | Churrete | 74,4 | A/T | SL |
| <i>Cinclodes fuscus</i> | Churrete acanelado | 48,8 | A/T | SL/VE |
| FAMILIA FRINGILLIDAE | | | | |
| <i>Carduelis barbata</i> | Jilguero | 62,8 | T | VE/MM |
| FAMILIA TYRANNIDAE | | | | |
| <i>Lessonia rufa</i> | Colegial | 23,3 | T | SL |
| <i>Hymenops perspicillatus</i> | Runrun | 53,5 | A/T | VP/SL |
| <i>Tachuris rubrigastra</i> | Siete-colores | 100,0 | A | VP |
| <i>Xolmis pyrope</i> | Diucón | 62,8 | T | MM |
| <i>Colorhampus parvirostris</i> | Viudita | 37,2 | T | MM/VE |
| <i>Anairetes parulus</i> | Cachudito | 55,8 | T | MM |
| <i>Elaenia albiceps</i> | Fío fío | 37,2 | T | MM |
| FAMILIA HIRUNDINIDAE | | | | |
| <i>Tachycineta meyeni</i> | Golondrina chilena | 100,0 | T | EA |
| <i>Hirundo rustica</i> | Golondrina bermeja | 4,7 | T | EA |
| FAMILIA TROGLODYTIDAE | | | | |
| <i>Cistothorus platensis</i> | Chercán de las vegas | 16,3 | A | VP |
| <i>Troglodytesaedon</i> | Chercán | 79,1 | T | MM |
| FAMILIA TURDIDAE | | | | |
| <i>Turdus falcklandii</i> | Zorzal | 88,4 | T | MM |
| FAMILIA EMBERIZIDAE | | | | |
| <i>Sicalis luteola</i> | Chirihue | 83,7 | T | VE |
| <i>Zonotrichia capensis</i> | Chincol | 95,3 | T | MM/VE |
| <i>Phrygilusgayi</i> | Cometocino de Gay | 14,0 | T | MM |
| <i>Phrygilusalaudinus</i> | Platero | 53,5 | T | MM |
| <i>Diuca diuca</i> | Diuca | 97,7 | T | MM |
| FAMILIA ICTERIDAE | | | | |
| <i>Agelasticus thilius</i> | Trile | 100,0 | A/T | VP |
| <i>Sturnella loyca</i> | Loica | 69,8 | T | VE |
| <i>Curaeus curaeus</i> | Tordo | 69,8 | T | MM/VE |
| <i>Molothrus bonariensis</i> | Mirlo | 18,6 | T | VE |
| FAMILIA COTINGIDAE | | | | |
| <i>Phytotoma rara</i> | Rara | 14,0 | T | MM/VE |
| FAMILIA MIMIDAE | | | | |
| <i>Mimus thenca</i> | Tenca | 90,7 | T | MM/VE |
| FAMILIA PASSERIDAE | | | | |
| <i>Passer domesticus</i> | Gorrión | 4,7 | T | EA |

ANEXO IV. Lista de especies de aves con problemas de conservación en la Ciénaga del Name de acuerdo a Ley de Caza 19.473 (SAG, 1999). (Elaboración propia).

| Nombre Común | Nombre Científico | B | S | E | Estado Conservación por Zona | | | |
|-----------------------|--------------------------------|---|---|---|------------------------------|---|---|---|
| | | | | | N | C | S | A |
| CICONIFORMES | | | | | | | | |
| Huairavillo | <i>Ixobrychus involucris</i> | B | S | | | R | | |
| Garza cuca | <i>Ardea cocoi</i> | B | S | | | R | | |
| Cuervo de pantano | <i>Plegadis chihi</i> | B | S | | | P | P | |
| ANSERIFORMES | | | | | | | | |
| Cisne de cuello negro | <i>Cygnus melanocorypha</i> | | | E | | V | E | V |
| Cisne coscoroba | <i>Coscoroba coscoroba*</i> | | | | | P | | |
| Pato rinconero | <i>Heteronetta atricapilla</i> | | S | | | R | R | |
| Pato cuchara | <i>Anas platalea</i> | | | | | I | | |
| CHARADRIFORMES | | | | | | | | |
| Becasina | <i>Gallinago paraguaiae</i> | B | | | | V | V | V |

***= Especie no considerada en los análisis dado su registro sólo a partir de 2011. (P. G. observación personal).**

B= Especie catalogada como beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria.

S= Catalogada con densidades poblacionales reducidas.

E= Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales.

P= Especie catalogada como en Peligro de Extinción.

V= Especie catalogada en estado de conservación Vulnerable.

R= Especie catalogada como Rara.

I= Especie catalogada como Escasa o Inadecuadamente conocida.

N= Zona Norte (I a III Región).

C= Zona Central (IV a VII región).

S=Zona Sur (VIII a X Región).

A= Zona Austral (XI y XII región)